

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE GENÓTIPOS DE SOJA EM FUNÇÃO DE DIFERENTES ESPAÇAMENTOS DE CULTIVO

DIEGO HUTTNER BUBOLZ; CAIO SIPPEL DÖRR²; VINICIUS DIEL DE OLIVEIRA²; TAINAN LOPES ALMEIDA²; MAURO MESKO ROSA²; LUIS EDUARDO PANOZZO³

¹Universidade Federal de Pelotas - diegohbubolz@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - caiodorrcsd@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - vinicius_diel@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - tainanalmeida.92@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - mauromeskor@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - lepanozzo@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycinemax*) é o principal produto do agronegócio brasileiro. A área cultivada com a oleaginosa no Brasil continua aumentando. Isso se torna possível devido ao país dispor de muitas áreas aptas e disponíveis para sua produção (EMBRAPA, 2019). Na safra 2018/19, a oleaginosa apresentou crescimento na área plantada de 2,1% em relação à safra de 2017/2018, correspondendo ao plantio de 35,87 milhões de hectares. A produção nacional atingiu 115,07 milhões de toneladas (CONAB, 2019).

Com o passar dos anos, o cultivo de soja tem sofrido algumas mudanças, tanto no que diz respeito a novas tecnologias, uso do sistema de semeadura direta, assim como a introdução de cultivares mais produtivas. Entretanto esses novos genótipos apresentam hábitos de crescimento e porte diferentes das primeiras linhagens de soja introduzidas no Brasil, o que exigiu mudanças no arranjo e no espaçamento de plantas utilizado pelos produtores (SOUZA et al., 2010).

O arranjo de plantas pode ser alterado através da variação da população e espaçamento entre linhas, o que altera a forma da área disponível para cada planta, o que interfere na competição intraespecífica (RAMBO, et al., 2003). Vários trabalhos relacionados a variação de densidade de plantas, tem demonstrado pouco resultado na cultura da soja, o que pode ser explicado em função da alta plasticidade fenotípica da soja (HEIFFIG et al., 2006).

A utilização de espaçamentos reduzidos para a cultura da soja pode proporcionar vantagens, no que diz respeito ao incremento de produtividade. Estudos utilizando espaçamentos que variam de 0,17 até 1 m, apresentaram acréscimos de até 40% no rendimento com a redução do espaçamento (VENTIMIGLIA et al., 1999). Este aumento de rendimento está associado ao melhor aproveitamento da água devido ao sombreamento mais rápido do solo, melhor distribuição de raízes e exploração uniforme da fertilidade do solo (RAMBO et al., 2003).

O presente trabalho tem como objetivo avaliar alterações no diâmetro do caule, número de ramificações e altura de plantas de soja cultivada em diferentes espaçamentos.

2. METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido junto ao Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) pertencente à Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). O experimento foi desenvolvido em campo, na safra agrícola 2016/17, em uma fazenda localizada no Distrito de Monte Bonito - Pelotas (RS-Brasil).

O experimento constituiu-se de doze tratamentos em esquema fatorial, sendo o fator A – 3 genótipos de soja (A - NS 5959 IPRO; B - NS 6006 IPRO; C - NA 5909 RR) e fator B – 4 espaçamentos entre linhas (0,17; 0,30; 0,45 e 0,60 metros). O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados em esquema fatorial 3x4, com quatro blocos. Cada parcela teve a dimensão de 2,4 metros de largura e 4 metros de comprimento.

A população de plantas utilizada para a realização do experimento foi de 330 mil plantas hectare⁻¹, buscando assim atender a recomendação de população de plantas de todos os genótipos em estudo.

Para as determinações experimentais foram avaliadas 5 plantas aleatórias coletadas da área útil de cada parcela. As determinações experimentais realizadas foram:

Diâmetro do caule principal: foi determinado com auxílio de paquímetro digital, sendo as medidas coletadas em cinco plantas, logo abaixo do primeiro nó do caule, em cada planta foram realizadas duas medidas, buscando a maior representatividade do caule.

Altura final de plantas: foi determinada com auxílio de uma fita métrica e mensurada em centímetros.

Número de ramificações: foi determinado através da sua contagem direta no caule principal das cinco plantas.

Após a coleta dos dados, os mesmos foram submetidos à análise de variância e quando significativos pelo teste F, o fator qualitativo (genótipo) foi submetido ao teste de comparação de médias de Tukey a 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do Software R (2014).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se diferença significativa do espaçamento entre linhas para altura de plantas, diâmetro do caule e número de ramificação para pelo menos uma cultivar das três utilizadas no presente estudo (Tabela 1).

Para a variável altura de plantas, somente no espaçamento de 0,17 m observou-se diferença para o genótipo NS 6006 IPRO, em vista de que o espaçamento com 0,17 m apresentou uma altura de plantas até 15% inferior as plantas cultivadas nos demais espaçamentos. A mesma tendência foi encontrada para o diâmetro do caule, em vista de que o genótipo NS 6006 IPRO cultivado no espaçamento de 0,17 m apresentou um diâmetro do caule 18% inferior aos demais espaçamentos.

Tabela 1. Altura de planta, diâmetro do caule e número de ramificações por planta de três genótipos de soja (A – NS 5959 IPRO; B – NS 6006 IPRO; C - NA 5909 RR) cultivados sob diferentes espaçamentos entre linhas Pelotas-RS, 2018

Diferenças espaçamentos entre linhas - Coltas RS, 2019			
E. L. (m)	Genótipo		
	NS 5959 IPRO	NS 6006 IPRO	NA 5909 RR
Altura de plantas (cm)			
0.17	84.4 a	74.5 b	85.7 a
0.30	81.5 a	87.7 a	88.6 a
0.45	82.2 a	77.0 a	81.2 a
0.60	82.5 a	76.3 a	78.3 a
Média	82.6	78.9	83.4
C.V.(%)	5.7		
Diâmetro do caule (mm)			

Safrá 2016/17			
0.17	6,1 a	4,5 b	6,1 a
0.30	5,6 a	5,6 a	5,5 a
0.45	6,0 a	5,7 a	5,5 a
0.60	5,5 a	5,5 a	5,6 a
Média	5.8	5.3	5.7
C.V.(%)	9,2		
Número de ramificações			
0.17	2.9	3.2	5.5
0.30	2.4	4.0	5.0
0.45	1.7	3.1	5.0
0.60	3.3	3.8	6.0
Média	2,6 c	3,5 b	5,3 a
C.V.(%)	25.0		

*Médias seguidas da mesma letra minúscula na linha, não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. (E. L. – espaçamento entre linhas; C.V. – coeficiente de variação).

O número de ramificações foi influenciado somente na média dos espaçamentos utilizados, assim, pode-se atribuir tal fato possivelmente à característica genética que cada genótipo possui. O genótipo NA 5959 IPRO apresentou o menor número de ramificações, sendo 33 % inferior ao número de ramificações obtido pelo genótipo NS 6006 IPRO, e 50 % em menor em relação ao NS 5909 RR, o qual apresentou o maior número de ramificações. Corroborando com estes resultados, o maior número de ramificações do genótipo NS 5909 em relação ao genótipo NS 5959 já havia sido encontrado por GOFFI et al. (2014).

4. CONCLUSÕES

O genótipo NS 5909 RR, em geral, apresenta maior número de ramificações que os genótipos NS 6006 IPRO e NA 5959 IPRO, independente do espaçamento utilizado nas entre linhas de semeadura.

O espaçamento de plantas na lavoura pode ter efeito sobre a altura das plantas, diâmetro do caule e número de ramificação, entretanto, estes resultados são dependentes do próprio genótipo e do ambiente de produção.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento de safra brasileira: Décimo primeiro levantamento grãos safra 2018/2019 – 2019.**

EMBRAPA SOJA. **Soja lidera com folga o agronegócio brasileiro**, Canal Rural, São Paulo, 31 jan. 2019. Acessado em 10 jan. 2019. Online. Disponível em: <https://blogs.canalrural.uol.com.br>

GOFFI, Mateus. **Desempenho agrônômico da cultura da soja Cultivar Intacta NS 5959 IPRO® no município de Três Palmeiras/RS.** 2014.

HEIFFIG, L. S., CÂMARA, G. M. S., MARQUES, L. A., PEDROSO, D. B., PIEDADE, S. M. S. Fechamento e índice de área foliar da cultura da soja em diferentes arranjos espaciais. **Bragantia**, Campinas-SP, v. 65, n. 2, p. 285-295, 2006.

RAMBO, L.C, COSTA, J. A., FERNANDES, J. L. P., PARCIANELLO, G., & GUTHEIL, F. F. Rendimento de grãos da soja em função do arranjo de plantas. **Ciência Rural**, v. 33, n. 3, mai-jun, 2003., P. 405-411, 2003.

SOUZA, C. A., GAVA, F., CASA, R.T., BOLZAN, J.M., KUHNEM JUNIOR. P.R. Relação entre densidade de plantas e genótipos de soja RoundupReady™. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v. 28, n. 4, p. 887-896, 2010.

VENTIMIGLIA, L.A, COSTA, J. A., THOMAS, A. L., PIRES, J. L. F. Potencial de rendimento da soja em razão da disponibilidade de fósforo no solo e dos espaçamentos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.34, n.2, p.195-199, 1999.