

Resumos

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis
VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril



8 a 10 de Agosto de 2017

Sinop, MT

Embrapa

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agrossilvipastoril
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

**Resumos do
Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da
VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Daniel Rabello Ituassu

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Fernanda Satie Ikeda

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

***Embrapa
Brasília, DF
2017***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrossilvipastoril

Rodovia dos Pioneiros, MT 222, km 2,5

Caixa Postal: 343

78550-970 Sinop, MT

Fone: (66) 3211-4220

Fax: (66) 3211-4221

www.embrapa.br/

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Agrossilvipastoril

Comitê de publicações

Presidente

Flávio Fernandes Júnior

Secretário-executivo

Daniel Rabello Ituassú

Membros

Aisten Baldan, Alexandre Ferreira do Nascimento, Dulândula Silva Miguel Wruck, Eulalia Soler Sobreira Hoogerheide, Flávio Dessaune Tardin, Jorge Lulu, Laurimar Gonçalves Vendrusculo, Rodrigo Chelegão, Vanessa Quitete Ribeiro da Silva

Normalização bibliográfica

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

1ª edição

Publicação digitalizada (2018)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Agrossilvipastoril.

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis; Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril (6. : 2017 : Sinop, MT.)

Resumos ... / Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril / Alexandre Ferreira do Nascimento (et. al.), editores técnicos – Brasília, DF: Embrapa, 2017.

PDF (335 p.) : il. color.

ISBN 978-65-87380-46-9

1. Congresso. 2. Agronomia. 3. Ciências ambientais. 4. Zootecnia. I. Embrapa Agrossilvipastoril. III. Título.

CDD 607

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

© Embrapa 2018

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Engenheiro agrônomo, doutor em Solos e nutrição de plantas, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Daniel Rabello Ituassu

Engenheiro de Pesca, mestre em Biologia de Água Doce e Pesca, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Engenheira agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Fernanda Satie Ikeda

Engenheira agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

Engenheiro agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Sinop, MT



Componentes de produção e produtividade de grãos de soja em função da densidade de plantas

Edison Ulisses Ramos Junior^{1*}, Luana Manoela Konzen², Eduardo Megier de Ramos²,
Cerezo Cavalcante Bulhões³

^{1*} Embrapa Soja, Sinop, MT, edison.ramos@embrapa.br,

² UFMT, Sinop, MT, luana.konzen@colaborador.embrapa.br,

² UFMT, Sinop, MT, eduardo_megier@hotmail.com,

³ BS Consultoria Agrícola e Agricultura de Precisão, cecabulhoes@gmail.com.

Introdução

Os principais fatores que refletem no rendimento final da cultura da soja [*Glycine max* (L.) Merrill] e em seus componentes de produção são a *época de semeadura, as práticas de manejo, a escolha da cultivar, o espaçamento e a densidade de semeadura* (Mauad et al., 2010).

Várias técnicas de manejo são empregadas para se atingir a máxima lucratividade em uma lavoura comercial de soja, além disso, deve-se contar com o clima favorável. Destaca-se, dentre essas técnicas, o controle de doenças, insetos e plantas daninhas, o preparo conservacionista do solo, a seleção de cultivares adaptadas para a região, o emprego eficaz de fertilizantes e corretivos, sementes de qualidade e o arranjo espacial de plantas (Cruz et al., 2016).

Nos últimos anos, o avanço de diversas tecnologias no manejo da soja, como o desenvolvimento de cultivares de maior porte e o aumento na capacidade produtiva do solo contribuíram para a redução da população de plantas, que em meados de 1980 era de 400.000 plantas ha⁻¹, permitindo-se utilizar 300.000 plantas ha⁻¹ (Tecnologias..., 2013). A densidade de semeadura é amplamente estudada com a cultura da soja visando definir a melhor população de plantas para cada tipo de cultivar disponível, pois, além de definir a densidade de plantas no ambiente, pode intervir no crescimento das plantas, interferindo na competição inter e intraespecífica por recursos do solo, especialmente por água, luz, e nutrientes, além de causar alterações morfofisiológicas nas plantas, como altura e engalhamento (Argenta et al., 2001).

A soja apresenta alta plasticidade quanto à resposta ao arranjo espacial de plantas, alterando o número de ramificações, de vagens e de grãos, bem como o diâmetro do caule, de forma inversamente proporcional à variação na população de plantas (Tecnologias..., 2013). Perante condições de menor densidade, a tendência é que as plantas elevem suas médias de modo a compensar a produtividade de grãos (Vaz Bisneta, 2015). No entanto, deve-se levar em conta que espaços vazios deixados na linha, podem ocasionar o



desenvolvimento de plantas daninhas e levar ao estabelecimento de plantas de soja com porte reduzido (Tourino et al., 2002).

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de diferentes densidades de plantas na linha sobre os componentes produtivos e produtividade de grãos de duas cultivares de soja.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido de outubro de 2016 a fevereiro de 2017, em área experimental da Agropel Sementes no município de Sinop, MT, localizada a 11°54'56"S, 55°29'57"W. O solo da área foi identificado como LATOSSOLO VERMELHO AMARELO, com as seguintes características químicas: $pH_{CaCl_2} = 5,2$, M.O.- 40 g dm^{-3} ; $P_{\text{Melich1}} = 8,4 \text{ mg dm}^{-3}$; $K = 0,23 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$; $Ca = 2,73 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$; $Mg = 1,73 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$; $Al + H = 3,75 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$; $V = 55,6 \%$; Argila = 544 g kg^{-1} ; Silte = 134 g kg^{-1} ; Areia = 322 g kg^{-1} . O delineamento experimental foi o de blocos casualizados em esquema fatorial 2×5 , com cinco repetições e os tratamentos estudados foram constituídos por duas cultivares de soja de ciclo precoce, que são indicadas para plantio na região de MT. A cultivar BRS 7380RR utilizada é um material transgênico, resistente ao herbicida glifosato, de alto teto produtivo, de hábito de crescimento indeterminado e apresenta resistência aos nematoides de galha (*Meloidogyne incognita* e *M. javanica*), a seis raças de nematoides de cisto (3, 4, 6, 9, 10 e 14), e tolerância ao nematoide das lesões radiculares (*Pratylenchus brachyurus*). Já cultivar BRS 7780IPRO que também é um material transgênico com alto teto produtivo e resistência ao glifosato como a outra cultivar, apresenta um crescimento determinado, possui estabilidade e resistência ao nematoide de galha da espécie *Meloidogyne incognita* e as principais lagartas da cultura da soja. As densidades de semeadura foram de 140, 200, 260, 320 e 380 mil plantas ha^{-1} . As parcelas foram constituídas por quatro linhas de soja, com espaçamento de 0,5 metros entre si e com 5 metros de comprimento. Considerou-se, como bordadura, as duas linhas de cada extremidade lateral, resultando numa área útil de 5 m^2 . O experimento foi instalado sob palhada de milheto (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.), em semeadura direta. Os tratos culturais realizados seguiram algumas recomendações segundo Tecnologias..., (2013). A semeadura foi realizada em 15 de outubro de 2016, com utilização de 500 kg/ha de fertilizante com formulação 0:18:18 (N-P-K), à lanço. As características avaliadas foram a altura de plantas, número de vagens, número de grãos por vagem, massa de 100 grãos e a produtividade de grãos da soja. As avaliações dos componentes produtivos foram realizadas após a coleta de 10 plantas na área útil de cada parcela, no estágio R9 (definido como ponto de maturação de colheita). Após a pesagem das parcelas, corrigiu-se a umidade para 13%



e, posteriormente, transformou-se os valores em kg ha^{-1} . Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F, sendo a diferença entre as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de regressão a 5 % de probabilidade.

Resultados e Discussão

Pode-se observar que para a altura de plantas (Figura 1), não houve interação entre os fatores estudados. A cultivar BRS 7380RR apresentou uma altura média de 52 cm, sendo superior a da cultivar BRS 7780IPRO, com 45 cm. Conforme se aumentou as densidades de plantas, aumentou linearmente a altura de plantas de ambas cultivares. Quanto ao número de vagens por planta, a cultivar BRS 7780IPRO mostrou-se superior, apresentando cerca de 50, em relação a cultivar BRS 7380RR com 28. Dentre as densidades, houve redução no número de vagens de forma quadrática à medida que se aumentou o número de plantas por metro, passando de 47,6 vagens, na média, para 33,2 na maior densidade.

Para a massa de 100 grãos, houve diferença entre o comportamento das cultivares. A cultivar BRS 7380RR apresentou, na média, valores superiores aos da BRS 7780IPRO, sendo de 16,3 g e 15,5 g, respectivamente.

Em relação ao número de grãos por vagem, percebeu-se uma interação entre os fatores, sendo que, dentre de cada densidade avaliada, a cultivar BRS 7380RR foi sempre superior a BRS 7780IPRO. A cultivar BRS 7380RR não apresentou diferenças no número de grãos por vagem, em função do aumento da densidade de semeadura, apresentando em média 2,5 grãos por vagem em todas as densidades avaliadas. Já a cultivar BRS 7780IPRO apresentou pequena redução com ajuste linear em relação ao aumento da densidade de plantas, sendo na menor densidade a quantidade média obtida de 2,4 grãos por vagem e na maior densidade 1,9.

No que se refere a produtividade de grãos, observou-se que não houve diferenças entre as cultivares estudadas. Para ambas, o aumento na densidade de semeadura até 380 mil plantas por hectare, proporcionou aumento na produtividade de grãos. Sendo aproximadamente 3140 kg ha^{-1} na menor densidade e 3390 kg ha^{-1} na maior densidade. Pelo trabalho apresentado, não foi possível estabelecer população de plantas adequada para posicionamento das cultivares para a região. Novos estudos devem ser realizados para se ter melhor definição da densidade de plantas adequada.

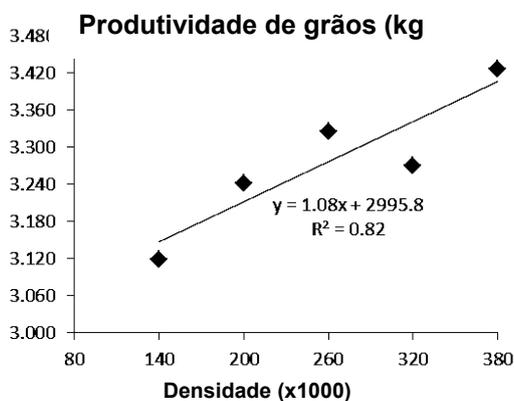
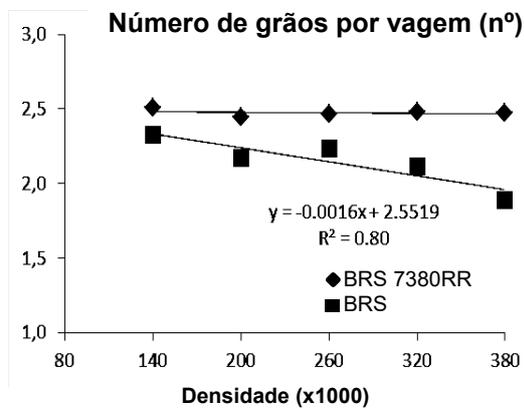
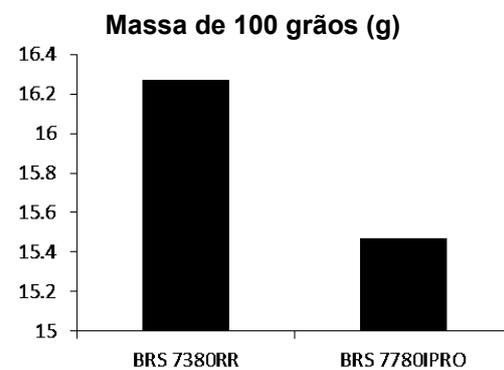
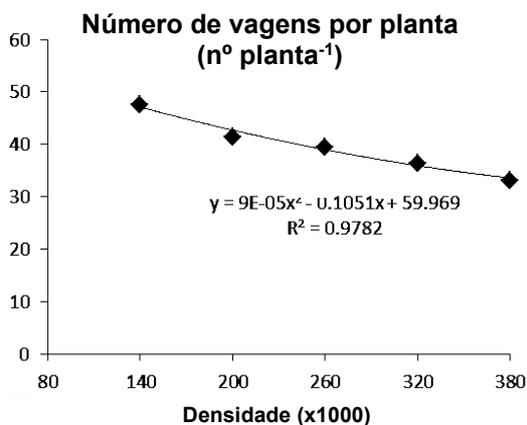
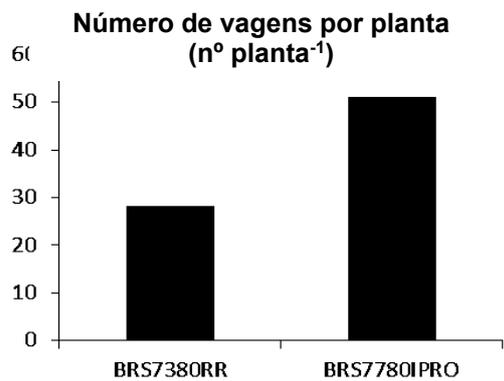
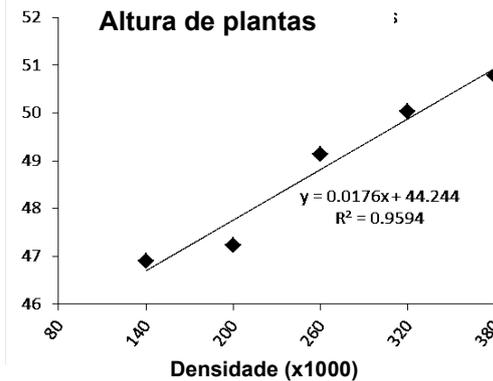
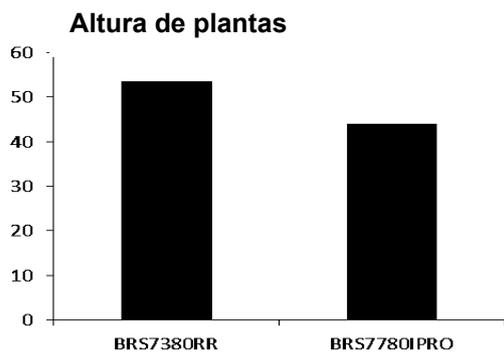




Figura 1. Altura de plantas, número de vagens por planta, massa de 100 grãos, número de grãos por vagem e produtividade de grãos em função de cinco densidades de semeadura, para as cultivares de soja BRS 7380RR e BRS 7780IPRO. Sinop, MT, 2017.

Conclusão

A partir dos resultados obtidos no experimento, nota-se que as cultivares de soja BRS 7380RR e BRS 7780IPRO apresentaram produtividades crescente em função do aumento na densidade de plantas na linha, não sendo possível assim, estabelecer a população ideal.

Agradecimentos

A Agropel Sementes e a BS Consultoria Agrícola e Agricultura de Precisão, pelos esforços realizados na montagem e condução do trabalho.

Referências

ARGENTA, G.; SILVA, P. R. F.; SANGOI, L. Arranjo de plantas em milho: análise do estado-da-arte. **Ciência Rural**, v. 31, n. 6, p. 1075-1084, 2001.

CRUZ, S. C. S.; SENA JUNIOR, D. G.; SANTOS, D. M. A. dos; LUNEZZO, L. O.; MACHADO, C. G. Cultivo de soja sob diferentes densidades de semeadura e arranjos espaciais. **Revista de agricultura neotropical**, v. 3, n. 1, p. 1-6, 2016.

MAUAD, M.; SILVA, T. L. B.; ALMEIDA NETO, A. I.; ABREU, V. G. Influência da densidade de semeadura sobre características agrônômicas na cultura da soja. **Agrarian**, v. 3, n. 9, p. 175-181, 2010.

TECNOLOGIAS de produção de soja – Região Central do Brasil 2014. Londrina: Embrapa Soja, 2013. (Embrapa Soja. Sistema de Produção 16).

TOURINO, M. C. C.; REZENDE, P. M. de; SALVADOR, N. Espaçamento, densidade e uniformidade de semeadura na produtividade e características agrônômicas da soja. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 37, n. 8, p. 1071-1077, 2002.

VAZ BISNETA, M. **Influência do tipo de crescimento, época e densidade de semeadura em caracteres morfoagronômicos de cultivares de soja**. 2015. 76 f. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.