

Desempenho produtivo da soja em função da qualidade de sementeira das lavouras

Grain yield performance of soybean as a function of crop sowing quality

RESUMO

Dentre os fatores que podem influenciar o potencial produtivo de uma lavoura de soja está a qualidade de sementeira. O objetivo do trabalho, parte de um projeto de extensão, foi avaliar a qualidade de sementeira de lavouras de soja no sudoeste do Paraná, na safra 2019/20. Cinco áreas foram amostradas, três em agricultores e duas pilotos junto à UTFPR, Campus Dois Vizinhos. Em cada, próximo à colheita, tomou-se amostragens nos talhões em que se contabilizou o intervalo entre plantas na linha, bem como o estande de plantas. No ato da colheita, registrou-se a produtividade de grãos limpos e secos de cada área. Após, os dados foram tabulados e calculou-se a percentagem de falhas, duplas e / ou múltiplas e aceitáveis, buscando correlacionar tais resultados com o rendimento das lavouras. Quatro áreas foram classificadas com qualidade de sementeira insatisfatória e uma como regular. Esta última, também foi a que apresentou a maior produtividade de grãos. Com base nos resultados, os agricultores foram devidamente orientados da importância da sementeira com qualidade da soja, bem como os discentes participantes do projeto puderam acompanhar na prática a importância desse fator para se obter lavouras de maior potencial.

PALAVRAS-CHAVE: Plantabilidade da soja. Produtividade de grãos. Equidistância.

ABSTRACT

Among the factors that can influence the yield potential of a soybean crop is the sowing quality. The aim of the work, part of an extension project, was to evaluate the quality of sowing soybean crops in southwest Paraná, in the 2019/20 growing season. Five areas were sampled, three on farmers and two pilots at UTFPR, Campus Dois Vizinhos. In each one, close to the harvest, samples were taken in the plots where the interval between plants in the line was counted, as well as the plant stand. At harvest, the clean and dry grain yield of each area was recorded. Afterwards, the data were tabulated and the percentage of failures, double and / or multiple and acceptable, was calculated, seeking to correlate these results with the yield of the crops. Four areas were classified with unsatisfactory sowing quality and one as regular. The latter was also the one with the highest grain yield. Based on the results, the farmers were properly informed about the importance of sowing with soy quality, as well as the students participating in the project were able to follow in practice the importance of this factor to obtain crops with greater potential.

KEYWORDS: Soy plantability. Grain yield. Equidistance.

Anderson Tartari Lotici

andersontartari123@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Carlos André Bahry

carlosbahry@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Willian Vinícius da Silva

willian.vini.agronomia@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Adiel Sobanski

adielsobanskidalessandro@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Adriano Brutscher

adrianobrutscher00@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

João Victor Ferraz

joao-victorferraz@live.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Recebido: 19 ago. 2020

Aprovado: 01 out. 2020

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO Página | 2

Na prática da semeadura da soja, a uniformidade de distribuição de sementes e o adequado estande de plantas são considerados de suma importância para o desempenho final da lavoura (KURACHI et al., 1989). De acordo com Rambo et al. (2003), a melhor distribuição de plantas na área pode contribuir para o aumento da produtividade, pois permite o melhor aproveitamento da água, da luz e dos nutrientes disponíveis no solo.

Segundo Tourino et al. (2002), as lavouras que apresentam estandes desuniformes são caracterizadas por má distribuição de sementes nas linhas, gerando pontos de acúmulo de plantas e, também, pontos de falhas. Nos pontos de acúmulo ocorre a presença de plantas mais altas, com menor ramificação e tendência ao acamamento, reduzindo a produtividade individual. Nos pontos de falhas ocorrem desenvolvimento de plantas daninhas e a competição destas com a cultura, o que ocasiona plantas de soja mais baixas, com caules mais grossos, maior ramificação e menor produtividade individual.

A classificação de Tourino; Klingensteiner (1983) é a mais difundida para avaliar qualidade de semeadura, em que categoriza como ótimo desempenho a semeadura que distribui 90 a 100% das sementes na faixa aceitável, bom desempenho de 75 a 90%, regular de 50 a 75% e insatisfatório abaixo de 50%. Os critérios de falhas e múltiplas são definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1984), onde se adota um valor de referência de distanciamento entre sementes (X_{ref}), e considera aceitável o valor de 0,5 a 1,5 X_{ref} , múltiplos os valores abaixo de 0,5 X_{ref} e falhos os valores acima de 1,5 X_{ref} .

O objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento para avaliar a qualidade de semeadura de soja em algumas lavouras do sudoeste do Paraná, bem como na própria UTFPR, Campus Dois Vizinhos, e seu reflexo na produtividade de grãos, na safra 2019/20.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho, parte do projeto de Extensão “UTFPR no campo – lavouras de soja mais produtivas e rentáveis”, foi realizado na safra 2019/20 no sudoeste do Paraná.

Para tanto, cinco lavouras de soja foram avaliadas quanto à qualidade de semeadura; uma lavoura comercial no município de Itapejara D’Oeste, uma no Verê, uma em Dois Vizinhos e duas áreas pilotos na UTFPR, Campus Dois Vizinhos.

As avaliações foram realizadas quando as lavouras se encontravam na fase final de maturação, em pré-colheita. Para tanto, em cada talhão, dois pontos de cinco metros foram selecionados, registrando-se a distância entre plantas, bem como contabilizando-se a população final, extrapolando-se o resultado para plantas por hectare.

Também a colheita mecanizada de cada talhão foi acompanhada, registrando-se a produtividade de grãos obtida em cada, extrapolando-se o resultado em Kg ha^{-1} de grãos.

Os dados foram tabulados e então submetidos às fórmulas da ABNT (1984) para definição da porcentagem de duplas e / ou múltiplas, falhas e aceitáveis. Após isso, foram classificados quanto à qualidade de semeadura, a partir da metodologia proposta por Tourino; Klingensteiner (1983).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar a Tabela 1, percebe-se que a qualidade de semeadura das áreas levantadas no presente estudo está crítica. Quatro das cinco áreas apresentaram porcentagem de aceitáveis entre 39,68 e 41,3%. Dessa forma, quando submetidas à classificação de Tourino; Klingensteiner (1983) ficam classificadas como qualidade insatisfatória de semeadura, abaixo dos 50% propostos pelos autores.

Tabela 1 - Áreas avaliadas e suas classificações quanto à qualidade de semeadura, de acordo com ABNT (1984) e Tourino; Klingensteiner (1983).

Área	Múltiplas ou duplas (%)	Falhas (%)	Aceitáveis (%)	Classificação de qualidade de semeadura
Dois Vizinhos (1)	57,60	2,72	39,68	Insatisfatório
Verê (2)	51,62	7,08	41,30	Insatisfatório
Itapejara (3)	37,01	5,88	57,10	Regular
UTFPR-DV (4)	49,30	9,94	40,76	Insatisfatório
UTFPR-DV (5)	40,93	18,26	40,81	Insatisfatório
Média	47,29	8,78	43,93	

Fonte: Autoria própria (2020).

A área 3 foi a que apresentou melhor qualidade de semeadura entre as analisadas, com taxa de aceitáveis de 57,1% (Tabela 1). Porém, por mais que essa área tenha se sobressaído em relação às demais, ao ser submetida à classificação de Tourino; Klingensteiner (1983) fica enquadrada na faixa regular, ainda muito abaixo dos 90% de aceitáveis necessários para ser considerada uma semeadura de qualidade.

Com base nessas informações evidenciou-se a necessidade de se dar maior atenção às operações de semeadura das lavouras de soja. Essa situação pode ser ocasionada por diversos fatores, dentre os quais a velocidade de semeadura inadequada (KRZYZANOWSKI et al., 1991), desuniformidade de sementes quanto a tamanho e rugosidade (CUNHA; SOUZA JUNIOR, 2012), bem como a incorreta regulagem ou falta de manutenção das máquinas antes do processo iniciar.

Com base na Tabela 2, é possível verificar que o estande de plantas foi um fator que variou entre as áreas, podendo-se verificar o maior contraste entre as áreas 1 e 5 (Tabela 2).

Ao analisar os dados de produtividade de grãos (Tabela 2), e associar com a qualidade de semeadura (Tabela 1), verifica-se que a área 3, de Itapejara D'Oeste, apresentou maior desempenho em relação às demais, nos dois critérios.

Tabela 2 – Estande final de plantas e produtividade de grãos das lavouras de soja.

Área	Estande de plantas ha ⁻¹	Produtividade (Kg ha ⁻¹)
Dois Vizinhos (1)	308.889	4740
Verê (2)	282.222	5142
Itapejara (3)	280.000	5453
UTFPR-DV (4)	275.556	3818
UTFPR-DV (5)	242.222	2579
Média	277.777,8	4346,4

Fonte: Autoria própria (2020).

Pinto (2010) observou resultados semelhantes, em que, por mais que tenha se verificado maior número de ramificações, vagens e grãos nas plantas provenientes de lavouras com menor estande, estes fatores não foram suficientes para se equiparar à lavouras com maior população. Ou seja, houve redução de produtividade; semelhante, também, ao observado na área 5. Esta última, como característica, apresenta condições de solo precárias, com alta acidez do solo e baixo teor de fósforo, o que, além do estande, condiciona menor produtividade.

CONCLUSÃO

A produtividade da soja é maior quando as plantas estão distribuídas de forma mais equidistante na linha de semeadura.

AGRADECIMENTOS

À PROREC-UTFPR por viabilizar o cadastro dos discentes como voluntários do projeto e à UTFPR pelo suporte e materiais disponibilizados.

REFERÊNCIAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto de norma 04:015.06-004/1995. **Semeadora de precisão: ensaio de laboratório/método de ensaio**. São Paulo: ABNT, 1984. 21 p.

CUNHA, J.P.A.R.; SOUZA JUNIOR, R.L. Desempenho de uma semeadora de plantio direto na cultura do milho. **Revista Agrotecnologia**, Anápolis, v.3, n.1, p.81-90, 2012. Disponível em: http://www.abms.org.br/eventos_anteriores/cnms2012/10485.pdf. Acesso em: 31 ago. 2020.

KRZYZANOWSKI, F.C., FRANÇA NETO, J.B.; COSTA, N.P. Efeito da classificação de sementes de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) por tamanho sobre a qualidade e a

precisão de semeadura. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.13, n.1, p.59-68. . 1991. Disponível em:

<file:///C:/Users/User/Documents/Downloads/Efeito da classificacao de sementes de soja por ta.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2020.

KURACHI, H.A.S.; COSTA, J.A. S.; BERNARDI, J.A.; COELHO, J.L.D.; SILVEIRA, G.M. **Avaliação tecnológica de semeadoras e/ou adubadoras: tratamento de dados de ensaios e regularidade de distribuição longitudinal de sementes**. *Bragantia*, Campinas, v.2, n.48, p.249-62, 1989. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/brag/v48n2/11.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2020.

PINTO, J.F. **Comportamento da plasticidade de plantas de soja frente a falhas e duplas dentro de uma população**. Pelotas, 2010. 45f. (Tese). Doutorado em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, Universidade Federal de Pelotas. Disponível em:

http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/123456789/1533/1/dissertacao_jonas_pinto.pdf. Acesso em: 31 ago. 2020.

RAMBO, L.; COSTA, J. A.; PIRES, J. L. F.; PARCIANELLO, G.; FERREIRA, F. G. Rendimento dos grãos de soja em função do arranjo de plantas. **Ciência Rural**. Santa Maria, v.33, n.3, p.405-411, 2003. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/cr/v33n3/a03v33n3#:~:text=A%20maior%20taxa%20de%20enchimento,a%20popula%C3%A7%C3%A3o%20de%2020%20plantas>.

Acesso em: 31 ago. 2020.

TOURINO, M. C.; KLINGENSTEINER, P. Ensaio e avaliação de semeadoras-adubadoras. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, 8., 1983, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRRJ, 1983. v. 2. p. 103-116.

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

Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pab/v37n8/11666>. Acesso em: 31 ago. 2020.