

DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL DE SEMENTES DE MILHO EM FUNÇÃO DA VELOCIDADE DE SEMEADURA

VENTURA, Guilherme Santos¹; ARRIEL, Fernando Henrique¹; GUILHERME, Ivan Henrique¹; COMPAGNON, Ariel Muncio²

¹ Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Ceres - GO. guilhermeventura7@hotmail.com; ² Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Ceres - GO. ariel.compagnon@ifgoiano.edu.br

RESUMO A semeadura é um dos aspectos mais importantes na implantação da cultura do milho, influenciando significativamente o estande de plantas. A velocidade de deslocamento é um fator importante, que pode interferir na qualidade e no rendimento operacional da semeadura. O experimento conduzido na área experimental do Instituto Federal Goiano – Câmpus Ceres, teve por objetivo analisar a qualidade da operação de semeadura, em função da velocidade de deslocamento do conjunto trator-semeadora-adubadora. Utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado, com quatro velocidades de deslocamento do conjunto trator-semeadora ($3, 4, 5$ e 7 km h^{-1}), com cinco repetições, totalizando vinte parcelas experimentais. Foi utilizado um trator Valtra 1580 e uma semeadora-adubadora Jumil JM2980 PD EX8. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) a 5% de probabilidade, e ao controle estatístico de qualidade. O aumento da velocidade de trabalho reduziu a porcentagem de espaçamento normal e aumentou os espaçamentos duplos e falhos. Os espaçamentos normais apresentaram comportamento estável.

Palavras-Chave: Mecanização agrícola; Produtividade; Estande de plantas.

INTRODUÇÃO

A estimativa de produção total de milho da safra 2014/2015 é de 79 milhões de toneladas, em uma área plantada de 15,3 milhões de hectares (CONAB, 2015). O cereal, além de ser utilizado na alimentação humana, também é usado na alimentação animal, como uma importante fonte energética, e na indústria, com um grande número de derivados (ALVAREZ, 2001).

A qualidade da semeadura de uma cultura é de fundamental importância para garantir um estande final de plantas adequado, e consequentemente, o sucesso da implantação da cultura e uma boa produtividade (SCHMIDT et al., 1999). Segundo Cortez et al. (2006), o estande final de plantas pode sofrer interferências com o escalonamento de marchas do trator, ocasionadas pela velocidade de operação do conjunto trator-semeadora.

Garcia et al. (2006) concluíram que o aumento da velocidade de deslocamento da semeadora-adubadora, resultou no aumento da porcentagem de espaçamentos falhos e múltiplos e consequentemente, queda de espaçamentos aceitáveis para a cultura do milho.

O trabalho tem como objetivo analisar a distribuição longitudinal de sementes de milho em função da velocidade de deslocamento do conjunto trator-semeadora-adubadora.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em área do Instituto Federal Goiano – Câmpus Ceres, em LATOSSOLO VERMELHO de textura média.

Fez-se, antes da semeadura, o preparo convencional do solo, constituído por uma subsolagem, gradagem pesada e leve. A semeadura foi feita com semeadora-adubadora de precisão marca Jumil modelo JM2980 PD EX8 regulada para distribuir 5,1 sementes m^{-1} e 407 Kg ha^{-1} de adubo (4-30-16), com espaçamento entre linhas de 85 cm; a mesma foi tracionada por trator Valtra 1580 4x2 TDA, 106,6 kW (145 cv) de potência máxima no motor. Trabalhou-se com o trator nas seguintes marchas: 2^aL, 3^aL, 4^aL e 3^aM, à 1900 rpm no motor, o que proporcionou as velocidades de 3, 4, 5 e 7 km h^{-1} , respectivamente.

A distribuição longitudinal entre as plântulas na fileira de semeadura foi determinada mediante a mensuração da distância entre todas as plantas existentes numa faixa de 3 metros de cada parcela, sendo o espaçamento entre plântulas medido com régua graduada.

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) a 5% de probabilidade. Quando o teste F foi significativo, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, com uso do programa estatístico Sisvar 5.3, e ao controle estatístico de qualidade, pelo programa Minitab 16.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

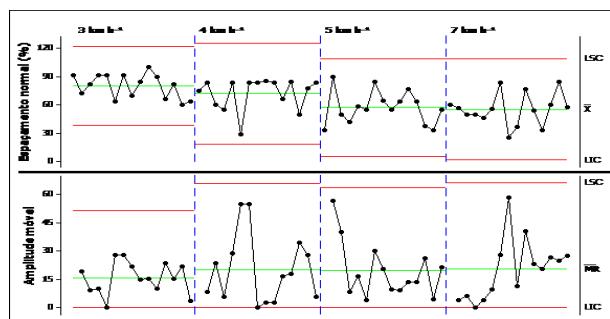
Na Tabela 1 observam-se as porcentagens de espaçamento normal, falho e duplo, no qual o tratamento 3 km h^{-1} apresentou a melhor porcentagem de espaçamento normal, pois a distribuição normal de plântulas foi acima de 90%, o que mostra que a máquina obteve um bom desempenho no campo. Os tratamentos 4, 5 e 6 km h^{-1} apresentaram porcentagem de espaçamento normal inferior aos demais, ou seja, ao aumentar a velocidade de semeadura, diminui-se a porcentagem de espaçamento normal, consequentemente aumentando os espaçamentos duplos e falhos, fato este também observado por Silva (2000) e Mahl et al. (2001).

TABELA 1. Porcentagem de espaçamento normal, falho e duplo.

Velocidade de semeadura	Normal (%)	Falho (%)	Duplo (%)
3 km h^{-1}	91,60 b	4,40 a	0 a
4 km h^{-1}	69,20 ab	29,00 ab	1,80 a
5 km h^{-1}	52,40 a	34,20 b	13,40 a
7 km h^{-1}	66,00 ab	25,00 ab	9,00 a
Teste de F	5,60*	4,27*	2,26 ^{ns}
CV (%)	22,01	49,95	153,62

Pelo controle estatístico de qualidade, para a distribuição longitudinal de sementes (Figura 1), nota-se também todos os pontos dentro dos limites de controle, sujeitos apenas a ação de fatores naturais. No tratamento 3 km h^{-1} obteve-se a menor variabilidade, com cerca de 80% dos dados sendo normais. Com o aumento da velocidade de trabalho, diminui-se a quantidade de espaçamentos normais, chegando a 55% para 7 km h^{-1} .

FIGURA 1. Cartas de controle para distribuição longitudinal das sementes (espaçamento normal, em %).



CONCLUSÃO

O aumento da velocidade de trabalho reduziu a porcentagem de espaçamento normal, e de forma direta, aumentou os espaçamentos duplos e falhos. Sob a ótica do controle estatístico de processo, a porcentagem de espaçamento normal apresentou comportamento estável.

AGRADECIMENTOS

Ao IFGoiano – Câmpus Ceres pelo apoio à pesquisa; e ao professor/orientador Ariel Muncio Compagnon pela orientação na execução do projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVAREZ, M. D. P. Análise de cruzamento dialélico de produção de milho (*Zea mays L.*) para resistência à lagarta-docartucho (*Spodoptera frugiperda* Smith, 1997, Lepidoptera: noctuidae). 120 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2001.
- CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Indicadores da agropecuária.** Ano XXII, nº 01, Jan 2015, Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_02_18_17_40_51_revista_janeiro_2015.pdf>. Acesso em 27 jun. 2015.
- CORTEZ, J.W.; et al. Distribuição longitudinal de sementes de soja e características físicas do solo no plantio direto. **Engenharia Agrícola**, v.26, n.2, p.502-510, 2006.
- GARCIA, L. C.; et al. Influência da velocidade de deslocamento na semeadura do milho. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v.26, n.2, p.520-527, maio/ago. 2006.
- MAHL, D.; et al. Distribuição longitudinal e profundidade de deposição de sementes de uma semeadora-adubadora de plantio direto em função da velocidade e mecanismo sulcador. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA**, 30. Foz do Iguaçu. 2001.
- SCHMIDT, A.V.; LEON, C.J. de; GAUSMANN, E.; MELO, I.J.B. Semeadora adubadora para plantio direto. **Emater**. p. 56. Porto Alegre, 1999.
- SILVA, S. L. Avaliação de semeadoras para plantio direto: demanda de energia, distribuição longitudinal e profundidade de deposição de sementes em diferentes velocidades de deslocamento. 2000. 123 f. Tese (Doutorado em Agronomia/Energia na Agricultura) - Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2000.