
AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL DE SEMENTES NO PLANTIO DIRETO DA SOJA

CORTEZ, Jorge Wilson¹
CARVALHO FILHO, Alberto²
SILVA, Rouverson Pereira da³
FURLANI, Carlos Eduardo A.⁴

RESUMO: Para se ter uma boa plantação, são necessários uma distribuição de plantas e um estande ideal. Sendo assim, este trabalho teve o objetivo de avaliar o efeito da distribuição de sementes e seu estande inicial. Este experimento foi instalado na Fazenda da FCAV/UNESP de Jaboticabal, o delineamento utilizado foi em blocos, ao acaso, no esquema de parcela sub subdividida, sendo duas culturas, três manejos e três velocidades de semeadura. Os resultados mostraram que para o estande inicial não ocorreu diferença estatística, ao contrário do que aconteceu com a distribuição longitudinal.

PALAVRAS-CHAVE: Distribuição longitudinal. Máquinas. *Glicine max*

EVALUATION OF SOYBEAN NO TILLAGE SYSTEM IN DIFFERENT COVERINGS, HANDLINGS AND SEEDING SPEEDS

ABSTRACT: To have a good plantation it is like this necessary a distribution of plants and a stand ideal sine this work had the objective of evaluating the effect of the distribution of seeds and initial stand. This experiment was installed in Finance of FCAV/UNESP of Jaboticabal, the used delineation was in blocks at random in the portion outline sub subdivided, being two cultures, three handlings and three sowing speeds. The results showed that for the initial stand it didn't happen statistical difference, unlike what it happened with the longitudinal distribution.

KEYWORDS: Longitudinal distribution. Machines. *Glicine max*

INTRODUÇÃO

As técnicas de semeadura direta são complementos das atuais técnicas de conservação do solo, que envolvem menor mobilização e remoção da terra e maior quantidade de restos vegetais na superfície do solo, tendo como vantagem a redução dos custos operacionais de mecanização, além dos aspectos conservacionistas de redução das características físicas, químicas e biológicas do solo (NAGAOKA; NOMURA, 2003).

¹ Graduação em Agronomia na Faculdades Associadas de Uberaba – FAZU, Uberaba, MG, Fone: (0xx34) 33184188, CEP 38061500, email:jorge.cortez@zipmail.com.br

² Eng.º Agrônomo, Prof. M. Sc. Faculdades Associadas de Uberaba – FAZU e Fundação Educacional de Ituverava. FAFRAM - Curso de Agronomia.

³ Eng.º Agrícola, Prof. Dr., FCAV/UNESP, Jaboticabal, SP. Departamento de Engenharia Rural.

⁴ Eng.º Agrônomo, Prof. Dr., FCAV/UNESP, Jaboticabal, SP. Departamento de Engenharia Rural.

Os sistemas conservacionistas preconizam manter a superfície do solo coberta o maior tempo possível, e que essa cobertura esteja distribuída o mais uniforme possível. O manejo da vegetação tem por finalidade cortar ou reduzir o comprimento da mesma e fornecer condições adequadas para utilização de máquinas de preparo do solo e, principalmente, de semeadoras (FURLANI *et al.*, 2003).

A velocidade de semeadura tem influência direta sobre a cobertura das sementes, independentemente do tipo e marca da semeadora. A maioria das pesquisas aponta velocidades na faixa de 5 a 7 km h⁻¹ como ideais, considerandose as condições da propriedade e da semeadora em uso. Em maior velocidade, as semeadoras de plantio direto poderão abrir sulcos maiores, revolvendo uma faixa mais larga, e a roda compactadora não pressionará suficientemente (NAGAOKA; NOMURA, 2003).

No presente trabalho, temos o objetivo de avaliar o efeito de duas culturas para palhada (milheto e sorgo) em plantio direto juntamente com três tipos de manejos destas culturas com: rolo faca, triturador e herbicida em três velocidades de semeadura, analisando número de plantas por metro, espaçamento médio entre plantas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado e conduzido entre novembro/2003 a março/2004, em área da Fazenda de Pesquisa e Extensão da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista - UNESP, Campus de Jaboticabal, no Estado de São Paulo, localizado nas coordenadas geodésicas 21°15'22" latitude sul e 48°18'58" longitude oeste, com altitude média de 570 metros, ocupando uma área de aproximadamente hectare.

No local, onde foi implantado o experimento, o solo é classificado pela Embrapa (1999) como LATOSSOLO Vermelho eutroférico típico, textura argilosa, A moderado caulínítico vítreo. O clima de acordo com a classificação de Koeppen é Cwa, ou seja, subtropical úmido, com estiagem no período do inverno.

Foi utilizado um trator Valtra BM 100, com tração dianteira auxiliar, 76 kW de potência (100cv) no motor, instrumentado, e uma semeadora adubadora de precisão a vácuo da marca Marchesan (TATU) modelo COP Suprema com 7 linhas de semeadura. Para manejo das culturas, foram utilizados os seguintes equipamentos: triturador de palhas marca Jan modelo Tritton 2300 montado, rolo faca simples com 13 facas dispostas em sua periferia, largura de corte de 2,10 m e

massa com lastro de 720 kg; pulverizador da marca Jacto, modelo PJ 600, montado, com tanque para capacidade de 600 litros de calda.

O delineamento utilizado foi em blocos inteiramente casualizados no esquema de parcela sub subdividida, montado com 3 fatores que possuíam as seguintes variáveis 2 X 3 X 3 com 4 repetições, sendo que as parcelas tinham como fator os tipos de cultura para palhada (milheto e o sorgo). As sub-parcelas foram compostas pelo fator manejo das palhadas (rolo faca, triturador e tanque para aplicação de herbicida) enquanto que as sub sub-parcelas apresentavam três velocidades de semeadura (V1 igual a 4,24 km h⁻¹, V2 igual a 4,88 km h⁻¹ e V3 com 6,00 km h⁻¹). Este experimento teve um total de 72 parcelas que possuíam 20 metros de comprimento por 4,05 m de largura com 15 m de intervalo entre as parcelas para realização de manobras. Todas as parcelas foram estaqueadas para melhor visualização.

Na determinação do estande inicial, foi utilizado um sarrafo de madeira de um metro, no centro do qual foi colocado um cabo de madeira formando um “T” invertido. Na avaliação da distribuição longitudinal ou uniformidade de espaçamentos e da distância entre as plantas, foi utilizado o mesmo objeto para contagem do estande inicial, juntando ao mesmo um metro para leitura das distâncias. A porcentagem de espaçamentos aceitáveis, falhos e múltiplos foi obtida de acordo com as normas da ABNT, citadas por Kurachi *et al.* (1989), considerando como aceitáveis os espaçamentos situados entre 0,5 a 1,5 vezes o espaçamento médio esperado, sendo 5,53 cm para V1, 5,18 cm para V2 e 5,3 cm para V3.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estande inicial é apresentado na Tabela 1 e mostrou que não houve diferença estatística para os diferentes manejos, culturas e velocidades de semeadura. A média geral de ensaio foi de 17,44 plantas por metro. Coelho (1979) cita que, para se ter uma boa produção, é necessário que se tenha um número adequado de plantas no estande inicial. Branquinho (2003), trabalhando no mesmo tipo de solo e avaliando o estande inicial de plantas, encontrou número médio de 23 plantas por metro e não observou diferença estatística para os diferentes manejos e velocidades de semeadura estudados.

A distribuição longitudinal das plantas apresentou diferença estatística significativa nos tratamentos de velocidade. Na Tabela 1, é apresentada a distribuição de espaçamentos normais, falhos e duplos. A média geral para os espaçamentos foi de 59,2 % para os normais, 22,6 % para

os falhos e 18,6 % para os duplos. Apenas o fator velocidade foi significativo para todos os espaçamentos, e quanto maior foi a velocidade, menor a quantidade de espaçamentos normais e maior a quantidade de espaçamentos falhos e duplos.

De acordo com Branquinho (2003), a distribuição longitudinal de plantas não apresentou diferença estatística significativa entre os tratamentos, porém os espaçamentos aceitáveis apresentaram média de 45 %, os falhos, 23 % e os múltiplos, de 32%. Klein et al (2002), estudando os efeitos da velocidade de semeadura da soja, encontrou resultados de 24, 38, 38 % para espaçamentos de sementes falhos, duplos e aceitáveis, respectivamente, e afirmam que o aumento de velocidade não afetou o percentual de espaçamentos estudados, sendo que menos da metade das sementes foram depositadas com espaçamentos adequados.

Embrapa (1997/98), citado por Copetti (2003), concluiu que o percentual de falhas passou de 7,1 % para 24,9 % quando a velocidade aumentou de 4,5 km h⁻¹ para 8 km h⁻¹. Já o percentual de duplos passou de 8,2 % para 14,1 %, enquanto que o percentual de aceitáveis caiu de 84,7% na velocidade de 4,5 km h⁻¹ para 61 % na velocidade de 8,0 km h⁻¹.

Tabela 1. Número de plantas por metro e espaçamentos entre plantas.

3.1 Variáveis				
Fatores	Estante	Normal	Falhos	Duplos
Culturas				
Milheto	17,19a*	59,31a	23,66a	17,77a
Sorgo	17,69a	59,20a	24,54a	19,43a
Manejo				
Rolo faca	17,25a	60,29a	24,37a	17,44a
Triturador	17,41a	57,38a	22,25a	18,52a
Herbicida	17,66a	60,09a	21,17a	19,84a
Velocidade				
V1	16,8a	65,53a	18,61b	16,37a
V2	18,33a	61,53a	21,88ab	16,36a
V3	17,16a	50,69b	27,31a	23,07a
C.V. (%)				
Culturas	14,04	15,18	43,73	74,29
Manejos	18,19	26,67	45,52	52,94
Velocidades	13,25	23,09	43,61	52,41

* Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5%.

REFERÊNCIAS

BRANQUINHO, Klinger B. **Semeadura direta da soja (*Glicine max L.*) em função da velocidade de deslocamento e do tipo de manejo do milho (*Pennisetum glaucum (L) R. Brow*).** 2003. 62 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Universidade Estadual Paulista. Jaboticabal.

COPETTI, E. . Plantadoras: distribuição de sementes. **Cultivar Máquinas**, Pelotas, n. 18, p.14-17, jan./abr., 2003.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisas de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília, 1999. 412 p.

FURLANI, C. E. A. ; LOPES, A.; TIMOSSI, P. C. . Manejo: trituradores e roçadoras. **Cultivar Máquinas**, Pelotas, n. 18, p.27- 29, jan./abr., 2003.

KLEIN, V. A. *et al.* Efeito da velocidade na semeadura direta da soja. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 22, n. 1, p 75-82, jan. 2002.

KURACHI, S. A. H. *et al.* Avaliação tecnológica de semeadoras e/ ou adubadoras: tratamento de dados de ensaios e regularidade de distribuição longitudinal de sementes. **Bragantia**, v. 48, p 249-262,1989.

NAGAOKA, A. K.; NOMURA, R. H. C. . Tratores: semeadura. **Cultivar Máquinas**, Pelotas, n. 18, p.24-26, jan./abr., 2003.