

INFLUÊNCIA DA INFLAÇÃO DE PNEU DE UMA SEMEADORA ADUBADORA NA DEPOSIÇÃO DE SEMENTES MIÚDAS

TOMAS P. BAIÓ¹, SAULO F. G. DE SOUSA², VINICIUS PALUDO³, JESSICA F. GIROTTI³, PAULO R. A. SILVA⁴

¹ Graduando em agronomia, Faculdade de Ciências Agrônômicas-UNESP/Botucatu, (14)38807630, tomas.baio@hotmail.com

² Doutorando em agronomia, Faculdade de Ciências Agrônômicas-UNESP/Botucatu

³ Mestrando em agronomia, Faculdade de Ciências Agrônômicas-UNESP/Botucatu

⁴ Professor Assistente Doutor, Faculdade de Ciências Agrônômicas-UNESP/Botucatu

Apresentado no XLIV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2015
13 a 17 de setembro de 2015 - São Pedro - SP, Brasil

RESUMO: A eficiência do trabalho realizado por uma semeadora, entre outros, é avaliada pela capacidade de dosagem dos insumos e distribuição destes no sulco de semeadura. Dentre muitos fatores que se relacionam a correta dosagem e distribuição dos insumos por semeadoras, podemos citar a manutenção periódica destas máquinas. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a deposição de sementes híbrido de sorgo AG1041 por uma semeadora de fluxo contínuo em função de diferentes pressões de inflação do pneu. O trabalho foi realizado em campo experimental da Fazenda Experimental Lageado, pertencente a FCA/UNESP de Botucatu-SP. Os tratamentos utilizados foram: pressão de inflação dos rodados com 20, 40 e 60 psi, para cada tratamento foram realizadas 4 repetições, totalizando 12 parcelas experimentais. A semeadora utilizada foi modelo fluxo contínuo SHM15/17, tracionada por um trator modelo Valmet 128 4x2 TDA de 88,26 Kw (120 cv) de potência, e regulada para 16 kg ha⁻¹. As parcelas foram dimensionadas com 35 m de comprimento, estando a superfície do solo coberta com brachiaria dessecada. A variável avaliada foi a deposição de sementes de sorgo, sendo estas coletadas em sacos plásticos na saída dos mecanismos dosadores. Os resultados obtidos foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de probabilidade, e demonstraram que em menor pressão de inflação do pneu ocorre maior dosagem de sementes.

PALAVRAS CHAVE: Plantabilidade, Distribuição, Plantio direto.

INFLUENCE OF THE INFLATION OF SEEDER AND FERTILIZER TIRES ON THE DEPOSITION OF SMALL SEEDS

ABSTRACT: The efficiency of the work done by a seeder, among others, is assessed by measuring the ability of inputs and distribution of the planting furrow. Among many factors that relate the correct dosage and distribution of inputs for seeders, we can mention the periodic maintenance of these machines. Thus, the aim of this study was to evaluate the deposition of hybrid sorghum seed AG1041 by a continuous flow of sowing due to different tire inflation pressures. The work was carried out in experimental field of Lageado Experimental Farm, belonging to FCA / UNESP, Botucatu-SP. The treatments were: inflation pressure of wheel sets with 20, 40 and 60 psi for each treatment were held four repetitions, totaling 12 experimental plots. The sowing was done with continuous flow model SHM15 / 17, pulled by a tractor Valmet Model 128 4x2 TDA 88.26 kW (120 hp) of power, and set to 16 kg ha⁻¹. The plots were scaled to 35 m in length, the surface being covered with Brachiaria desiccated soil. The variable evaluated was the deposition of sorghum seeds, which are collected in plastic bags in the output of the meter mechanism. The results were submitted to Tukey test at 5% probability, and showed that a lesser tire inflation pressure is higher dose of seeds.

KEYWORDS: Plantability, Distribution, No-tillage

INTRODUÇÃO: As semeadoras-adubadoras de fluxo contínuo caracterizam-se pela distribuição contínua de grãos miúdos no sulco, juntamente com o fertilizante, sendo necessária a adequação do conjunto trator-semeadora podendo ser influenciado pela cobertura da área, solo e inflação do pneu que aciona a semeadora (CORREIA, 2013). A utilização de máquinas e equipamentos agrícolas, quando realizada de maneira adequada, melhora a eficiência operacional, possibilita a expansão das áreas de plantio, proporciona melhores produtividades e permite atender ao cronograma de atividades. Entretanto, estas vantagens poderão ser anuladas em função da inadequada utilização das máquinas pelo agricultor (DELAFOSSÉ, 1986; MATTAR, 2010). Os diversos tipos de mecanismos dosadores de sementes e fertilizantes, segundo Vieira & Reis (2001) e Furlani et al. (2008), são acionados pelos rodados da semeadora-adubadora, cuja eficiência tem relação direta com as condições do solo, a carga vertical, as características do pneu e sua inflação. Estes fatores determinam o índice de patinação dos rodados, que são diferentes em solo de preparo convencional e sistema de semeadura direta. Mello et al. (2003) relata que a uniformidade de distribuição de sementes, obtida pela regulação correta da semeadora-adubadora e adequação do trator, tem sido observada como uma das formas de aumento da produtividade de certas culturas. Em se tratando de fertilizantes, o mesmo autor descreve que a uniformidade de distribuição e deposição adequada se torna cada vez mais importante devido se obter uma máxima resposta do cultivo a um custo mínimo, já que o custo do fertilizante no Brasil representa uma grande parcela do custo total da produção. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a deposição de sementes híbrido de sorgo AG1041 por uma semeadora de fluxo contínuo em função de diferentes pressões de inflação do pneu.

MATERIAIS E METODOS: O trabalho foi realizado na Fazenda Experimental Lageado, pertencente a FCA/UNESP de Botucatu-SP. A área de campo utilizada possui coordenadas geodésicas de Latitude: 22° 53' 09" S; Longitude: 48° 26' 42" W e altitude 804 m. O solo da área experimental foi classificado como Nitossolo Vermelho Distroférrico (EMBRAPA, 1999). O ensaio foi conduzido em sistema de plantio direto, sendo a vegetação espontânea da área dessecada (predominantemente *Brachiaria decumbens*) com herbicida Glifosato na dosagem de 1,2 kg ha⁻¹. A pulverização foi realizada com pulverizador tratorizado modelo Condor 600, acoplado em trator marca Ford, modelo 3030 de 37,51 Kw (51cv) de potência no motor. Conforme metodologia descrita por Chaila (1986), foi quantificada a matéria seca na superfície do solo da área experimental, sendo de 14,4 t ha⁻¹. Após dessecação da vegetação espontânea foi realizada a trituração e homogeneização da matéria seca com auxílio de um picador de palha modelo Triton 2.300, acionado por um trator modelo MF283, 4x2 TDA de 63,25 Kw (86 cv) de potência. A semeadora utilizada foi modelo SHM15/17 de fluxo contínuo, equipada com 21 linhas espaçadas em 0,25 m e mecanismos dosadores de sementes do tipo rotor acanalado helicoidal, regulada para 16 kg ha⁻¹. Os pneus da semeadora eram do tipo agrícola de medidas 6.50-16. O trator utilizado para tracionar a semeadora foi da marca Valmet, modelo 128 4x2 TDA com potência de 88,26 Kw (120 cv) no motor. A velocidade de deslocamento do conjunto trator-semeadora foi 4,3 km/h. Para a coleta de dados as parcelas foram dimensionadas em 35 m de comprimento, sendo realizadas quatro repetições por tratamento. Os tratamentos foram pressão de inflação dos pneus da semeadora com 20, 40 e 60 psi. As coletas das sementes de sorgo depositadas foram realizadas em sacos plásticos amarrados na saída dos mecanismos dosadores, sendo posteriormente pesadas em balança de precisão 0,001g. Os resultados obtidos foram submetidos a análise estatística, utilizando-se o método de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES: Como pode ser observada na Tabela 1, as variações das inflações dos rodados da semeadora influenciam significativamente a deposição de sementes de sorgo. De acordo com a análise estatística a pressão de inflação 20 psi, difere a deposição de sementes das demais pressões. A menor pressão de inflação do rodado aumenta em até 11,1% a deposição de sementes no solo. Tabela 1: Teste de comparação de médias e análise de variância para o número de sementes por metro e população em hectare, em relação às inflações dos rodados da semeadora.

Pressão (psi)	g m ⁻¹
60	2,48 ^b
40	2,46 ^b
20	2,77 ^a
ANOVA	
Teste F	24,86 ^{**}
DMS	5,43
C.V.	2,78

As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. ** significativo ao nível de 1% de probabilidade ($p < .01$). DMS diferença mínima significativa. C.V. (%) coeficiente de variação em porcentagem.

Os diversos tipos de mecanismos dosadores de sementes e fertilizantes, segundo Vieira & Reis (2001) e Furlani et al. (2008), são acionados pelos rodados da semeadora-adubadora, cuja eficiência tem relação direta com as condições do solo, a carga vertical, as características do pneu e sua inflação. Estes fatores determinam o índice de patinagem dos rodados, que são diferentes em solo de preparo convencional e sistema de semeadura direta. O acionamento dos sistemas dosadores de sementes e de fertilizantes são realizados pelas rodas motrizes das semeadoras-adubadoras. Toda vez que ocorre patinagem dessas rodas, os sistemas deixam de serem acionados, com isso, sementes e adubos não são depositados, causando falhas no plantio e no estande final. Por este motivo o estudo da patinagem das rodas motrizes da semeadora-adubadora é muito importante. OLIVEIRA et al. (2000).

CONCLUSÃO: A partir dos resultados obtidos com esta pesquisa pode-se visualizar que ao se utilizar a pressão de 20 psi nos rodados, haverá maior deposição de sementes no solo, fazendo com que a população final seja maior do que a desejada, podendo haver prejuízos ao produtor e maior competição entre as plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BALASTREIRE, L. A. Máquinas Agrícolas. São Paulo: L. A. Balastreire, p. 307. 1990.

CORREIA, T.P.S. Deposição e qualidade de sementes de sorgo utilizando um dosador de fluxo contínuo; Botucatu; Julho, 2013. Tese de Doutorado – Faculdade de Ciência Agrônômica - UNESP – Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”.

CHAILA, S. Métodos de evaluación de malezas para estudios de población y control. *Malezas*, [s/l], v. 14, n. 2, p. 1-78, 1986.

DELAFOSSÉ, R. M. **Máquinas sembradoras de grano grueso**. Santiago: Oficina Regional de La FAO para America Latina y el Caribe, 1986. 48 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: Embrapa Produção de Informação. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412p.

FURLANI, C. E. A; SILVA, R.P; FILHO, A.C; CORTEZ, J.W; GROTTA, D.C.C.

MARONI, J. et al. Velocidad de emergencia del maíz: prestaciones de diferentes órganos para el contactado semilla-suelo durante la siembra. **In:** BARBOSA, O.A. (ed.). Avances en ingeniería agrícola 2003-2005. San Luis: CADIR 2005, p. 9-14. 2005

MATTAR, D. M. P. **Influência do deslizamento da roda motora de uma semeadora/adubadora de plantio direto no espaçamento longitudinal de sementes de milho.** 2010. 67 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2010.

MELLO, L. M. M.; PINTO, E. R.; YANO, É. H. Distribuição de sementes e produtividade de grãos da cultura do milho em função da velocidade de semeadura e tipos de dosadores. **Engenharia Agrícola.** Jaboticabal, SP. v.23, p.563-567, 2003.

OLIVEIRA, M. L. de ; VIEIRA, L. B.; MANTOVANI, E. C.; SOUZA, C. M. DE; DIAS, G. P. Desempenho de uma semeadora-adubadora para plantio direto, em dois solos com diferentes tipos de cobertura vegetal. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 35, n.7, p. 1455-1463, jul. 2000.

VIEIRA, L. B; REIS, E. F. Máquinas para o plantio direto. **Informe Agropecuário,** Belo Horizonte, v. 22, n. 208, p. 43-48, 2001.