

PRODUTIVIDADE DE SOJA CONVENCIONAL E TRANSGÊNICA EM TRÊS SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO

KEVIN W. C. T. DE CASTRO¹, TIAGO P. DA SILVA², PATRICIA P. DIAS², THALES G. CARDOSO¹, PAULO R. A. SILVA³,

¹ Graduando em agronomia, Faculdade de Ciências Agrônomicas-UNESP/Botucatu, (19)999411991, kevinwagro@gmail.com

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

³ Professor Assistente Doutor, Faculdade de Ciências Agrônomicas-UNESP/Botucatu

Apresentado no

XLIV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2015

13 a 17 de setembro de 2015- São Pedro- SP, Brasil

RESUMO: Muito compara-se a produtividade das cultivares convencionais e transgênicas de soja, dessa forma o presente experimento teve como objetivo avaliar a produtividade das cultivares de soja sendo uma convencional e outra transgênica em três diferentes preparos de solo. O experimento foi realizado na Fazenda Experimental Lageado, pertencente a Faculdade de Ciências Agrônomicas – UNESP, localizada no município de Botucatu-SP. Foram implantados seis diferentes tratamentos, cada tratamento tendo quatro repetições. Foram utilizadas duas diferentes cultivares de soja, sendo elas, MGBR-46 Conquista, Convencional e BRS Valiosa RR, transgênica, resistente a Glifosato, as duas possuem ciclo médio e crescimento determinado, foram utilizados três diferentes preparos de solo, sendo eles Plantio Direto, Plantio Convencional e Cultivo Mínimo. Para semeadura foi utilizado semeadora-adubadora de precisão da marca JUMIL, modelo Exacta Air 2980 PD Pantográfica, equipada com sete linhas de semeadura pneumática com espaçamento de 0,45 m entre linhas, e para tracioná-la, preparar o solo e pulverizações foi utilizado trator da marca John Deere, modelo 6600 4x2 TDA. Os dados foram submetidos para análise de variância. A cultivar Convencional obteve uma produtividade maior nos preparos Convencional e Plantio Direto, enquanto a cultivar Transgênica obteve maior produtividade no preparo de Cultivo Mínimo.

PALAVRAS-CHAVE: Glycine max L.,semeadura,manejo.

ABSTRACT: A lot compares the productivity of conventional and transgenic soybean cultivars, thus the present study was to evaluate the productivity of the soybean cultivars being a conventional and transgenic other in three different soil preparation. The experiment was conducted in Experimental Farm Lageado, belonging to the Faculdade de Ciências Agrônomicas – UNESP, located in Botucatu-SP. Six different treatments were implanted, each treatment with four repetitions. Two different soybean cultivars were used, they are, MGBR-46 Conquista, Conventional and BRS Valiosa RR, GM, resistant to glyphosate, the two have medium cycle and determined growth, were three different soil preparation, they being tillage, conventional tillage and minimum tillage. For sowing was used a precision seeder-fertilizer, brand JUMIL, model EXACTA AIR 2980 PD pantograph, equipped with 7 lines of pneumatic sowing with spacing of 0.45m between lines, for traction, soil preparation and pulverization was used a tractor, brand John Deere, model 6600 4x2 MFWD. The data were submitted to analysis of variance. The conventional cultivar achieved a higher productivity in the conventional tillage and tillage while the transgenic cultivar achieved a higher productivity in the minimum tillage.

KEY-WORDS: Glycine max L.,sowing,management.

INTRODUÇÃO: Muito se discute sobre a soja transgênica no mundo, uma tecnologia que veio para facilitar a produção do grão por meio do advento da resistência à molécula de glifosato, tornado assim mais fácil para o produtor o controle principalmente de plantas daninhas durante o desenvolvimento da cultura no campo. A soja transgênica tem sido uma tecnologia adotada pelos produtores como forma melhor desempenho e competitividade, uma vez que há evidências que essa tem trazidos bons resultados, onde o gerenciamento eficiente e o uso de tecnologias, visando reduzir custos e aumentar produtividade, passam a ter especial importância para os produtores participarem em mercados cada vez mais globalizados e competitivos (Leitão, et al., 2009). Alguns autores têm relatado que o gene adicionado à soja tolerante ao herbicida glyphosate, pode ter alterado alguns processos fisiológicos da planta, retardando a absorção e a translocação do manganês, o que exigiria uma adição suplementar desse micronutriente, para evitar possível deficiência e comprometimento da produtividade da soja (GORDON, 2007). A maior incidência de utilização da mecanização agrícola ocorre no preparo do solo, que tem o objetivo de otimizar suas condições para germinação das sementes e a instalação das culturas. Além disso, a escolha do método de preparo do solo e do equipamento a ser utilizado pode auxiliar no controle das perdas de água e solo (Coelho et al., 2012). O seguinte tem como objetivo avaliar qual das duas cultivares, transgênica ou convencional, obterá maior produtividade e em qual dos três sistemas de preparo do solo será.

MATERIAL E MÉTODOS: O ensaio foi conduzido na Fazenda Experimental Lageado, pertencente à Faculdade de Ciências Agrônomicas – UNESP – Campus de Botucatu – SP. A área experimental se caracteriza com altitude média de 700 metros, declividade média de 4,5% e clima subtropical chuvoso com inverno seco. O solo da área experimental é classificado como Nitossolo Vermelho Distroférico, a área do ensaio é manejada desde o ano de 2000 com rotação de culturas sendo soja e milho no verão e aveia preta no inverno. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com seis tratamentos, sendo os fatores três sistemas de preparo de solo (Preparo Convencional, Cultivo Mínimo e Plantio Direto) e duas cultivares de soja (Transgênica e Convencional), em esquema fatorial 3x2, com 4 repetições formando um total de 24 parcelas experimentais. As sementes de soja utilizadas foram da variedade MGBR-46 Conquista, Convencional, de ciclo médio e crescimento determinado e sua isogênica, Transgênica, BRS Valiosa RR, ciclo médio, crescimento determinado e resistente a herbicida Glifosato. Para Ambas as cultivares a densidade de semeadura foi determinada em 355.555 plantas por hectare, com espaçamento entre linhas de 0,45 m e adubação de base com 300 kg.ha⁻¹ do formulado NPK 04-20-20, de acordo com a análise de solo. O trator utilizado para a realização das operações de preparo do solo, semeadura e pulverizações, foi modelo JD 6600 4x2 TDA. No Preparo convencional do solo foram realizadas duas gradagens, uma com grade intermediária modelo GAICR com 20 discos recortados, espaçados em 0,27m, 28 polegadas de diâmetro, largura de corte de 2,57m e massa total de 2272 kg e outra grade niveladora modelo GNL com 32 discos lisos, espaçados em 0,17m, 20 polegadas de diâmetro, largura de corte de 2,55m e massa total de 725 kg. O cultivo mínimo do solo foi realizado com escarificador modelo Jumbo Matic JMAD-7, de arrasto, equipado com sete hastes parabólicas espaçadas em 0,4m, ponteiras de 0,08m de largura e profundidade de trabalho de 0,2m. Para dessecação e pulverizações durante o ciclo da cultura foi utilizado pulverizador marca Jacto, modelo Falcon Vortex, com capacidade de 600 L e barra de 12m. A semeadura foi realizada com uma Semeadora-Adubadora de precisão marca Jumil, modelo EXacta Air 2980 PD Pantográfica, equipada com sete linhas de semeadura pneumática, discos duplos desencontrados para deposição do fertilizante e largura útil de trabalho de 3360mm. Para colheita do experimento foi utilizado uma colhedora da marca Massey Ferguson, modelo MF 3640, plataforma de colheita com 3,6m de largura e reservatório graneleiro com capacidade de 2100 kg. O número de vezes que cada operação foi realizado nos sistemas de preparo para o cultivo da soja estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1. Número de operações agrícolas realizadas no cultivo de soja convencional e transgênica no preparo convencional (PC), cultivo mínimo (CM) e plantio direto (PD).

Operação	Número de operações realizadas					
	Soja Convencional			Soja Transgênica		
	PC	CM	PD	PC	CM	PD
Gradagem	1	-	-	1	-	-
Escarificação	-	1	-	-	1	-
Pulverização	6	7	7	5	6	6
Semeadura PC	1	-	-	1	-	-
Semeadura CM	-	1	-	-	1	-
Semeadura PD	-	-	1	-	-	1
Colheita	1	1	1	1	1	1
TOTAL	9	10	9	8	9	8

Durante a condução do experimento foram utilizados, Herbicida Roundup WG (Glifosate), na dosagem de 2,0 kg.ha⁻¹, para dessecação das parcelas de plantio direto e controle de daninhas na soja transgênica; Herbicida Spider 840 WG (Diclosulam), na dosagem de 25 g.ha⁻¹, seletivo e de ação pré-emergente para soja não transgênica; Herbicida Verdict, na dosagem de 0,5 L.ha⁻¹, seletivo e de ação pós-emergente para soja não transgênica; Inseticida Match (Lufenurum), na dosagem de 0,15 L.ha⁻¹, para o controle de lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatalis*); Inseticida sistêmico Engeo Pleno (Tiametoxan + Lambda cialotrina), na dosagem de 0,2 L.ha⁻¹, no combate a percevejo marrom (*Euschistus heros*); Fungicida sistêmico Vitavax – Thiram 200SC (Carboxina + Tiram) no tratamento das sementes antes da semeadura, dosagem de 0,3 L para 10 kg de sementes; Fungicida sistêmico Opera (Piraclostrobina) na dosagem de 0,5 L.ha⁻¹, todas as pulverizações utilizaram taxa de aplicação de 200 L.ha⁻¹ de calda.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: De acordo com a Tabela 2, podemos ver a variação de produtividade dos seis diferentes tratamentos utilizados no experimento.

Tabela 2. Produtividade média (kg.ha⁻¹).

Descrição	Soja convencional			Soja transgênica		
	PC	CM	PD	PC	CM	PD
Produtividade (Kg.ha ⁻¹)	3.230,50	3.138,75	3.953,75	2.989,50	3.462,75	2.981,50

Podemos observar que a maior produtividade média foi de 3.953,75 Kg.ha⁻¹, que foi obtida pela cultivar convencional no sistema de plantio direto e a menor produtividade média foi de 2.981,50 Kg.ha⁻¹, essa por sua vez sendo obtida pela cultivar transgênica também no sistema de plantio direto.

CONCLUSÃO: Tendo em vista o objetivo desse trabalho e os dados obtidos nessa pesquisa podemos tirar certas conclusões. Podemos concluir que a variedade convencional se sobressaiu acima da transgênica em 2 dos três sistemas de preparo propostos, sendo esses o plantio convencional e o plantio direto, enquanto a variedade transgênica se sobressaiu apenas no preparo de cultivo mínimo. Comparando a soja convencional em plantio direto com a transgênica também no mesmo preparo, podemos observar que a quantidade de operações foi quase que a mesma, tendo a convencional apenas uma pulverização a mais que a transgênica, dessa forma podemos observar que o custo operacional da convencional não é muito maior que a transgênica, compensado assim com a sua alta produtividade nesse sistema.

REFERÊNCIAS:

Leitão, F.O. et al. **Análise de coexistências da soja transgênica e convencional no Mato Grosso: Rumo a nova formas de governança.** 2009. 157 f. tese (Mestrado em agronegócios) Faculdade de agronomia e medicina veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

GORDON, B. **Adubação com manganês em soja convencional e soja resistente ao glifosato.** Informações Agronômicas, n.177, p.6-7, 2007.

Coelho, H.; Fernandes, H. C.; Campos, D. S.; Teixeira, M. M.; Leite, D. M. **Deslizamento de rodados de tratores de pneus em diferentes operações agrícolas.** Revista Ceres, v.59, p.330-336, 2012.