



EFEITO DO MANEJO DA PALHADA E ADUBAÇÃO NITROGENADA SOB A RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO DE LATOSSOLO VERMELHO ARGILOSO CULTIVADO COM ALGODOEIRO EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO EM AREA IRRIGADA.

Ana Paula Portugal Gouvêa Luques¹; Enes Furlani Junior¹; Humberto Campos d'Val². Jose Álvaro Previatto Sardelli¹, Carlos Rosa¹; Samuel Ferrari³; Joao Vitor Ferrari¹; Danilo Marcelo Aires dos Santos¹

¹ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho FEIS/UNESP – Ilha Solteira ; ² Universidade Federal do Mato Grosso do Sul UFMS - ; ³ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho UNESP – Registro

RESUMO – O presente trabalho teve por objetivo avaliar a resistência a penetração de um solo cultivado com algodoeiro em sistema de plantio direto contínuo em função do manejo da palhada e de adubação nitrogenada. O aumento da resistência do solo à penetração afeta a distribuição e o crescimento das raízes e a absorção de nutrientes pelo algodoeiro. O experimento foi conduzido na Fazenda de Ensino e Pesquisa da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira FEIS/UNESP, localizada no município de Selvíria-MS em área irrigada com SPD sucessivo há 3 anos, após safrinha de feijão em plantio direto sob palhada de milho. Os tratamentos utilizados nas parcelas foram doses de N com diferentes fontes e o manejo da área. As fontes de nitrogênio utilizadas foram: sulfato de amônio e uréia, nas doses de 0, 50, 100 e 150 Kg.ha⁻¹ de N. Os manejos utilizados foram, sem manejo da palhada e Manejo da Palhada com Triton. Para avaliação da resistência a penetração utilizou-se um penetrógrafo mecânico semi-automático com dimensões, funcionamento e procedimentos de utilização em acordo com a norma ASAE S313.2. Verificou-se que o manejo da palhada com Triton ocasionou uma maior resistência a penetração do solo sob plantio direto em relação a áreas sem manejo de palhada e o aumento da dose de N implica em um aumento linear da resistência a penetração, ou seja, com o aumento da dose de N, verifica-se um aumento da resistência a penetração do solo.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*, Triton, Nitrogênio, Penetrógrafo

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade dos sistemas de produção agrícola depende da manutenção correta do solo, pois, as condições físico-químicas deste influenciam o crescimento e o desenvolvimento das plantas. A degradação deste recurso natural causada pelo manejo inadequado, tanto do solo como da cultura, resulta em seu esgotamento ou seja, na redução de sua reserva de nutrientes e em alterações na dinâmica de diferentes processos de natureza físico-química (WIT et al., 1995). O aumento da resistência do solo à penetração afeta a distribuição e o crescimento das raízes e a absorção de nutrientes pelo algodoeiro (Rosolem et al., 1998). A compactação, além de ser um impedimento mecânico ao crescimento radicular, afeta os processos de aeração, condutividade ao ar, à água e ao

calor, infiltração e redistribuição da água, além dos processos químicos e biológicos (Camargo e Alleoni, 1997). O presente trabalho teve por objetivo avaliar a resistência a penetração de um solo cultivado com algodoeiro em sistema de plantio direto contínuo em função do manejo da palhada e de adubação nitrogenada.

METODOLOGIA

O experimento foi instalado no ano agrícola 2007-2008 na área experimental na Fazenda de Ensino e Pesquisa da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira FEIS/UNESP, localizada no município de Selvíria-MS onde o solo é classificado como Latossolo Vermelho distrófico típico, textura argilosa (EMBRAPA, 2006), em área irrigada com SPD sucessivo há 3 anos, após safrinha de feijão em plantio direto sob palhada de milho. O plantio direto da cultivar de algodão DELTAOPAL foi realizado em meados de Novembro. Adubação básica nos sulcos de semeadura foi realizada levando-se em consideração as características químicas do solo e as recomendações de RAIJ et al. (1996). Os tratamentos utilizados nas parcelas foram doses de N com diferentes fontes e o manejo da área. As fontes de nitrogênio utilizadas foram: sulfato de amônio e uréia, nas doses de 0, 50, 100 e 150 Kg.ha⁻¹ de N. Os manejos utilizados foram, sem manejo da palhada e Manejo da Palhada com Triton. Para avaliação da resistência a penetração utilizou-se um penetrógrafo mecânico semi-automático com dimensões, funcionamento e procedimentos de utilização em acordo com a norma ASAE S313.2. Coletaram-se três pontos distintos das parcelas em 4 profundidades: 0-15; 15-30; 30-45 e 45-60 cm. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, constituído de 3 repetições. Os dados obtidos no presente trabalho foram submetidos à análise de variância convencional através do teste F e teste de comparação de médias (Tukey 5%), utilizando a metodologia descrita por Pimentel Gomes (2000), e os tratamentos utilizando de doses foram submetidos a análise de regressão linear.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela 1 verifica-se que os valores de resistência a penetração foram significativos apenas nas camadas mais superficiais do solo chegando até a profundidade de 30 cm tanto para manejo da palhada quanto para doses de N. Contudo, as fontes de nitrogênio testadas não influenciaram os valores de resistência a penetração em nenhuma das profundidades avaliadas isoladamente, havendo por sua vez interação entre as doses e as fontes de N até a profundidade de 30 cm. Observa-se que as parcelas onde foi efetuado o manejo da palhada pelo Triton apresentam os maiores valores de resistência a penetração, sendo estes mais elevados na camada menos superficial de 15-30 cm de profundidade (22,31 Kg.cm⁻³). O aumento das doses de N, independente da fonte

utilizada acarreta em uma maior resistência a penetração do solo de forma que seu comportamento apresenta um ajuste linear em relação ao aumento das doses aplicadas.

CONCLUSÃO

O manejo da palhada com Triton ocasionou uma maior resistência a penetração do solo sob plantio direto em relação a áreas sem manejo de palhada.

O aumento da dose de N implica em um aumento linear da resistência a penetração, ou seja, com o aumento da dose de N, verifica-se um aumento da resistência a penetração do solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, O.A.; ALLEONI, L.R.F. **Compactação do solo e desenvolvimento das plantas**. Piracicaba: Esalq, 1997. 132p.

RAIJ, B. van et al. (Ed.). **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo**. 2.ed. Campinas: Instituto Agrônomo, 1996. (IAC. Boletim Técnico, 100).

ROSOLEM, C.A.; SCHIOCHET, M.A.; SOUZA, L.S.; WHITACKER, J.P.T. **Root growth and cotton nutrition as affected by liming and soil compaction**. Communications in Soil Science and Plant Analysis, v.29, p.169-177, 1998.

WIT, J.; OLDENBROEK, H.; KEULEN, H.VAN; ZWART, D. **Criteria for sustainable livestock production: a proposal for implementation**. Agriculture, Ecosystems and environment, n. 53, p. 219-229, 1995.

Tabela 1 - Valores de p>F e teste de comparação de médias para Análise de Resistência à Penetração do Solo (kg.cm⁻²), Selvíria – MS.

Tratamentos	Profundidade 0–15 cm	Profundidade 15–30 cm	Profundidade 30–45 cm	Profundidade 45–60 cm
Manejo da Palhada	0,0001**	0,0001**	0,0718	0,5141
Doses de N (c)	0,0022**	0,0007**	0,0581	0,0620
Fonte de N (d)	0,2528	0,7249	0,7350	0,5769
c*d	0,0045**	0,0328**	0,8236	0,5028
C.V. %	11,58	13,89	22,47	25,33
Manejo de Palhada – Teste de Tukey				
Sem Manejo	12,74 b	16,91 b	21,05 a	26,43 a
Triton	17,68 a	22,31 a	24,47 a	28,04 a
Regressão Polinomial				
0	13,55	16,52	19,24	22,34
50	14,12	18,51	21,52	25,47
100	16,78	20,38	23,93	29,78
150	16,40	23,03	26,38	31,35
p>F (linear)	0,0006**	0,0001**	0,0075**	0,0088**
p>F (quadrática)	0,4525	0,7374	0,9640	0,7517
r² (linear %)	80,29	99,36	99,98	97,27
r² (quadrática %)	83,19	99,82	99,99	98,47
Equação				
	Y=13,5292+0,0224	Y=16,3978+0,0428	-	-

*, ** Significativos ao nível de 5% e 1% de probabilidade pelo Teste F

Medias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo Teste de Tukey a nível de 5% de probabilidade.