INCIDÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS E RESISTÊNCIA DO SOLO À PENETRAÇÃO NO CULTIVO DA AVEIA PRETA EM DIFERENTES MANEJOS DO SOLO E DOSAGENS DE SEMENTES

A.K.NAGAOKA[1], V.A.BECEGATO[2], F. C. MASIERO[3], O.J.B.GOIS[4], M.A.PICCINI[4]
[1] Engº Agrícola, prof. adjunto, Depto. Eng. Rural, Centro de Ciência Agrárias, UFSC, Florianópolis – SC, (0xx48)33315440, e. mail: aknagaoka@cca.ufsc.br., [2] Engº Agronomo, prof. efetivo, Depto. Eng. Rural, Centro de Ciência Agroveterinárias, CAV/UDESC, Lages – SC, [3]Acadêmico do curso de Agronomia, bolsista de mecanização agrícola PIBIC/CNPq, Centro de Ciência Agroveterinárias, UDESC, Lages – SC [4]Acadêmicos participantes CAV-UDESC.

Escrito para apresentação no
XXXV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola
31 de julho a 04 de agosto de 2006 - João Pessoa - PB

RESUMO: Este trabalho teve por objetivo avaliar a incidência de plantas daninhas e resistência do solo a penetração na cultura da aveia preta em quatro diferentes manejos do solo (sistema convencional, plantio direto, subsolagem e escarificação) assim como em diferentes dosagens de semeadura (80, 100 e 120 kg.ha^{-1}) na região de Lages-SC. O experimento foi conduzido em delineamento experimental em blocos, no esquema de parcelas sub subdivididas, tendo nas parcelas os manejos do solo, nas subparcela as dosagens de semeadura e nas sub subparcelas as profundidades no solo (0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50cm). Os dados obtidos foram analisados pelo teste de Tukey a 5% de significância. O plantio convencional apresentou maiores médias de incidência de plantas daninhas. O plantio direto apresentou menor incidência de plantas daninhas. Não houve diferença na incidência de plantas daninhas e resistência do solo à penetração entre às dosagens de sementes. A camada de 0-10 cm apresentou os menores valores de resistência do solo a penetração.

PALAVRAS-CHAVE: *AVENA STRIGOSA*, PLANTAS DANINHAS, PREPARO DO SOLO

INCIDENCE OF HARMFUL PLANTS AND RESISTANCE OF THE SOIL THE PENETRATION IN THE CULTIVATION OF THE BLACK OAT IN DIFFERENT HANDLINGS OF THE SOIL AND DOSAGENS OF SEEDS

ABSTRACT: This work had for objective to evaluate the incidence of harmful plants and resistance of the soil the penetration in the culture of the black oat in four different handlings of the soil (conventional system, no tillage, subsoler and chiseling) as well as in different seedling quantity (80, 100 and 120 kg. ha^{-1}) in the region of Lages-SC. In this work the experimental design was used in blocks, in the outline of portions subdivided sub, tends in the portions the handlings of the soil, in the split plots the seedling quantity and in the split split plots the depths in the soil (0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50 cm). The obtained data were analyzed by the test of Tukey at 5% of significance. The conventional plantation presented larger averages of incidence of harmful plants. The direct plantation presented smaller incidence of harmful plants. There was not difference in the incidence of harmful plants and resistance of the soil to the penetration he/she enters to the quantity of seeds. The layer of 0-10 cm presented the smallest values of resistance of the soil the penetration.

KEYWORDS: *AVENA STRIGOSA,* HARMFUL PLANTS, PREPARE OF THE SOIL

INTRODUÇÃO: Segundo PITELLI (1990) as táticas empregadas no controle de plantas daninhas também evoluíram a medida que a própria tecnologia agrícola evoluiu e as mesmas se tornaram cada vez mais especializadas e eficazes na ocupação do agroecossistema. O preparo do solo tem por objetivo básico otimizar as condições de germinação, emergência e o estabelecimento das plântulas. Também buscando um controle das plantas daninhas na escolha do manejo de solo a ser utilizado. De

acordo com RESTLE (1999) a aveia preta tem um importante papel no sistema de produção de alimento animal nas épocas de escassez de pastagens naturais. CASTRO (1991) explica que o manejo do solo pode ser definido como a manipulação física, química e/ou biológica do solo, buscando otimizar as condições de germinação das sementes. Conforme MONEGAT (1991), o número de plantas que se quer obter na lavoura deve permitir a máxima produção, sem haver riscos de falta ou excesso de plantas que resulte em prejuízos no rendimento da lavoura. O preparo do solo, além de propiciar melhores condições de semeadura, visa melhorar as condições físicas do solo, buscando principalmente maior infiltração de água e aeração além da redução da resistência mecânica do solo à penetração (PEDROTTI, 2001). A resistência mecânica é um termo utilizado para descrever a resistência física que o solo oferece a algo que tenta se mover através dele, como uma raiz em crescimento ou uma ferramenta de cultivo. Essa resistência geralmente aumenta com a compactação, sendo indesejável em certos limites para o crescimento das plantas.

MATERIAL E MÉTODOS: O presente trabalho foi implantado na área Experimental de Gado Leiteiro do Centro de Ciências Agroveterinárias - CAV da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC em uma área de pastagem nativa da região de Lages – SC num CAMBISSOLO HÚMICO Alumínico típico (EMBRAPA, 1999). O clima da região, segundo Koeppen, é classificado como subtropical úmido sem épocas de estiagem definidas (Cfb). Para avaliar a incidência de plantas daninhas na cultura da aveia preta em quatro sistemas de manejo do solo, utilizou-se o delineamento experimental em blocos, no esquema de parcelas sub subdivididas, tendo nas parcelas os manejos do solo (escarificação, subsolagem, plantio direto e plantio convencional) e nas subparcelas as dosagens de semeadura ((80, 100 e 120 kg/ha), onde após a colheita da aveia preta foi realizado uma contagem para determinação da incidência de plantas daninhas. Para avaliar a resistência do solo a penetração foi utilizado o delineamento experimental em parcelas sub subdivididas, tendo nas parcelas os manejos (escarificação, subsolagem, plantio direto e plantio convencional), nas subparcelas as dosagens (80, 100 e 120 $kg.ha^{-1}$) e nas sub subparcelas as profundidades no solo (0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50cm), com cinco repetições. No experimento foram coletados dados de população de plantas daninhas após o corte da aveia, cujos dados foram analisados estatisticamente, por meio da analise de variância, adotando-se o nível de 5% de probabilidade para o teste estatístico. Para determinar incidência de plantas daninhas na cultura da aveia preta foi utilizada uma amostra de cinco linhas centrais, por parcela, com uma área de 1 metro quadrado cada. A operação de semeadura foi realizada numa velocidade média de 5 $Km.h^{-1}$ e espaçamento de 25 cm entre linhas. Cada parcela constou de 5 linhas de aveia e comprimento total de 15 m. A semeadura foi realizada com uma semeadora SEMINA (tecnologia Embrapa Trigo) com cinco linhas, reguladas para semear 80, 100 e 120 $kg.ha^{-1}$ de sementes e 300 $kg.ha^{-1}$ de adubo 5-20-10. Para tracionar a semeadora, o arado, a grade leve, o subsolador e o escarificador utilizou-se um trator marca New Holland, modelo TL70 com 47,8 Kw de potencia no motor. No sistema de plantio direto foi realizada uma dessecação com a aplicação de 1 $L.ha^{-1}$ de Glifosato (Round-Up). Aplicou-se o teste de Tukey para comparar os resultados entre os tratamentos com 5% de probabilidade. Para obtenção dos dados de resistência do solo a penetração utilizou-se um penetrômetro, modelo MPC (medidor de profundidade de camada compactada) da marca Soil Control, composto de uma haste, ponteira e manômetro. Sua utilização é manual, introduzindo-se a haste no solo até uma profundidade de 50 cm ou até encontrar alguma barreira que empeça a sua penetração, fazendo-se leituras no manômetro a cada 10 cm de deslocamento vertical da haste. Foi constatado um teor de água no solo de 22% na realização dos testes com o penetrômetro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Na Tabela 1, observa-se que o sistema de plantio convencional apresentou a maior incidência de plantas daninhas, que pode ser devido ao maior revolvimento do solo e melhores condições para o aparecimento de plantas daninhas, por apresentar também menor resistência ao desenvolvimento das raízes (Tabela 2). Não houve diferença estatística entre os manejos escarificação e subsolagem, em que os tratamento apresentam menor revolvimento do solo sendo as diferenças basicamente na profundidade de trabalho. No plantio direto ocorreu a menor incidência de plantas daninhas devido o mínimo revolvimento e também devido aos resíduos de culturas anteriores sobre o solo que resultou em um ambiente desfavorável para a incidência das mesmas. Os dados

referentes á incidência de plantas daninhas em diferentes dosagens de sementes, observa-se que não houve diferença estatística entre as dosagens. Dados estes que comprovam que a aveia preta não apresentou efeito alelopático contra a incidência de plantas daninhas nas condições em que foi conduzido o experimento.

Tabela 1 - Médias dos dados de incidência de plantas daninhas nos respectivos manejos do solo e nas diferentes dosagens de sementes:

TRATAMENTOS	Incidência média de plantas daninhas
Escarificação	115,5 B
Subsolagem	96,6 B
Plantio direto	38,7 C
Plantio convencional	316,7 A
80 Kg/ha	178,9 A
100 Kg/ha	133,7 A
120 Kg/ha	113,0 A

* Médias analisadas pelo teste de Tukey á 5% de significância.

Conforme a Tabela 2, constata-se que não houve diferença na resistência do solo a penetração entre as dosagens de semeadura. Nos manejos do solo o plantio convencional apresentou a menor resistência do solo à penetração e nas profundidades observa-se que nas médias de todos tratamentos houve um acréscimo na resistência com o aumento da profundidade do solo, sendo que na camada de 0-10 cm apresentou os menores valores de resistência.

Tabela 2 - Média dos valores de resistência do solo à penetração quando comparados os manejo de solo, dosagens de sementes e profundidades:

TRATAMENTOS	Resistência (MPa)
Escarificação	3,208 AB
Subsolagem	2,904 B
Plantio direto	3,630 A
Plantio convencional	2,766 B
80 Kg/ha	3,110 A
100 Kg/ha	3,041 A
120 Kg/ha	3,227 A
Profundidade 0 – 10cm	1,825 C
Profundidade 10 – 20cm	3,031 B
Profundidade 20 – 30 cm	3,483 AB
Profundidade 30 – 40 cm	3,738 A
Profundidade 40 – 50 cm	3,551 A

Na Tabela 3 observa-se a interação dos manejos do solo e profundidades de resistência à penetração. Em todos os manejos do solo houve menores valores de resistência próxima a superfície do solo. Na profundidade de 40 – 50 cm não houve diferença entre os manejos, apresentando os maiores valores de resistência. Na camada de 0 – 10 cm, o manejo convencional e subsolagem apresentaram menores valores de resistência.

Tabela 3 – Interação entre médias de resistência do solo a penetração (MPa) para manejos do solo x profundidades

Profundidades	Escarificação	Subsolagem	Plantio direto	Convencional
40 – 50cm	3,424 Aa	3,541 Aa	3,914 Aa	4,091 Aa
30 – 40cm	3,502 Aa	3,532 Aa	3,836 Aba	3,326 Aba
20 – 30cm	3,532 Aa	3,375 Aa	3,767 Aba	3,267 Aba
10 - 20cm	3,257 Aab	2,757 Ab	3,689 Aba	2,413 Bb
0 – 10cm	2,315 Ba	1,295 Bb	2,963 Ba	0,716 Cb

Em cada linha, para cada fator, médias seguidas de mesma letra minúscula não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.
Em cada coluna, para cada fator, médias seguidas de mesma letra maiúscula não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

CONCLUSÃO:

1. O plantio convencional apresentou maiores médias de incidência de plantas daninhas.
2. Os manejos escarificação e subsolagem não apresentaram diferenças na incidência de plantas daninhas.
3. O plantio direto apresentou menor incidência de plantas daninhas.
4. Não houve diferença na incidência de plantas daninhas e resistência do solo à penetração entre às dosagens de sementes.
5. Camada de 0-10 cm e o manejo com subsolagem e convencional apresentaram os menores valores de resistência do solo a penetração.

AGRADECIMENTOS: O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brasil e Programa de Apoio a Pesquisa (PAP).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, O. M. *Degradação do solo pela erosão*. Inf. Agropecuario, Belo Horizonte. 1991. 147p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGRIPECUÁRIA – EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília, 1999. 412p.

MONEGAT, C. Plantas de cobertura do solo: características e manejo em pequenas propriedades. Chapecó. 1991. 337 p.

PEDROTI. A, PAULETO. E. *Resistência mecânica à penetração de um Planossolo submetido a diferentes sistemas de cultivo*. R. Brasileira de Ciência do Solo, 25:521-529, 2001.

PITELLI, R.A. Ecologia de plantas invasoras em pastagens. **In:** Simpósio sobre Ecossistema de Pastagens, 1º, Jaboticabal, 1990. ***Anais***, p. 69-86.

RESTLE, J. *Confinamento, pastagens e suplementação para bovinos de corte*. Santa Maria. Depto Zootecnia, 287p. 1999.