

Projeto: mulching vertical e escoamento superficial em sistema plantio direto
Rrigues, Afranio Almir,.

Fôlder / 2003

Cód. Acervo: 36684

© Emater/RS-Ascar



Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.12287/36684>

Documento gerado em: 07/11/2018 19:33

O Repositório Institucional (RI) da Extensão Rural Gaúcha é uma realização da Biblioteca Bento Pires Dias, da Emater/RS-Ascar, em parceria com o Centro de Documentação e Acervo Digital da Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEDAP/UFRGS) que teve início em 2017 e objetiva a preservação digital, aplicando metodologias específicas, das coleções de documentos publicados pela Emater/RS- Ascar.

Os documentos remontam ao início dos trabalhos de extensão rural no Rio Grande do Sul, a partir da década de 1950. Portanto, salienta-se que estes podem apresentar informações e/ou técnicas desatualizadas ou obsoletas.

1. Os documentos disponibilizados neste RI são provenientes da coleção documental da Biblioteca Eng. Agr. Bento Pires Dias, custodiadora dos acervos institucionais da Emater/RS-Ascar. Sua utilização se enquadra nos termos da Lei de Direito Autoral, nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.
2. É vetada a reprodução ou reutilização dos documentos disponibilizados neste RI, protegidos por direitos autorais, salvo para uso particular desde que mencionada a fonte, ou com autorização prévia da Emater/RS-Ascar, nos termos da Lei de Direito Autoral, nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.
3. O usuário deste RI se compromete a respeitar as presentes condições de uso, bem como a legislação em vigor, especialmente em matéria de direitos autorais. O descumprimento dessas disposições implica na aplicação das sanções e penas cabíveis previstas na Lei de Direito Autoral, nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 e no Código Penal Brasileiro.

Para outras informações entre em contato com a Biblioteca da Emater/RS-Ascar - E-mail: biblioteca@emater.tche.br

CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos em solo Passo Fundo o "mulching" vertical é uma técnica que pode ser utilizada em sistemas de plantio direto podendo reduzir em até 55% o escoamento superficial em condições de chuva com intensidade de precipitações extremas (111 mm h⁻¹) quando os "mulches" verticais forem instalados em nível no espaçamento de 10 em 10 metros perpendicularmente ao declive. Para a mesma intensidade de chuva simulada o início do escoamento superficial nas parcelas com mulching vertical tomando-se como base a testemunha, foi protelado em aproximadamente 9 minutos com espaçamento entre "mulches" verticais de 10 em 10 metros e de 16 minutos para o espaçamento de 5 em 5 metros.

EQUIPE TÉCNICA:

Coordenador:

Prof. Tit. Dr. Afranio Almir Righeis - UFSM

Pesquisadores:

Prof. Dr. José Miguel Reichert - UFSM
Prof. Assist. M.Sc. Toshio Nishijima - UFSM
Eng^o. Agr^o. Dr. José Elvir Denardin - EMBRAPA
Eng^o. Agr^o. Dr. Rinaldo A. Kochhann - EMBRAPA
Eng^o. Agr^o. Eduardo Copetti - SEMEATO
Dout. Eng^o. Florestal. Sandra Maria Garcia - UFSM
Mest. Eng^o. Agr^o. Miguel Gustavo Herbes - UFSM
Mest. Eng^o. Agr^o. Rafael Dalla Costa - UFSM

Bolsista:

Acadêmico Eng.ª Elétrica Cedenir Borghetti - UFSM

DIVULGAÇÃO:

UFSM-CCR
EMBRAPA-CNPQ
SEMEATO S.A.
EMATER/RS

FINANCIAMENTO:

1ª ETAPA: FAPERGS
2ª ETAPA: CT-HIDRO CNPq
(EM DESENVOLVIMENTO)

FR1.500mm(03) Produzido e impresso no EMATER/RS

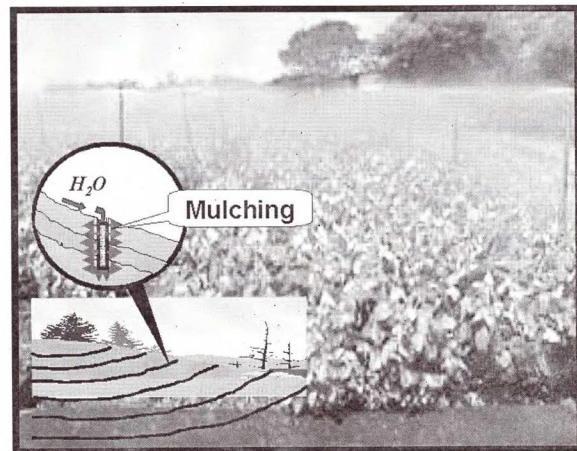


EXPODIRETO@OTRIJAL

17 a 21 de março

68/03

PROJETO: MULCHING VERTICAL E ESCOAMENTO SUPERFICIAL EM SISTEMA PLANTIO DIRETO



Parcerias:



Apoio:



MULCHING VERTICAL E ESCOAMENTO SUPERFICIAL EM SISTEMA PLANTIO DIRETO

INTRODUÇÃO

Na década de 40 as florestas nativas do Rio Grande do Sul cobriam 46% da área do Estado. Após a explosão da cultura da soja essa percentagem foi reduzida para 5,62%. O sistema convencional de cultivo do solo com duas culturas por ano na sucessão (trigo e soja), reduziu a concentração de matéria orgânica, a destruição da estrutura do solo e a redução da macroporosidade, tendo como consequência desse manejo a redução da taxa de infiltração básica de 180 mm h⁻¹ sob condições de florestas para 8 mm h⁻¹ quando o solo foi cultivado por um período de 50 anos no sistema convencional. O uso de terraços para controlar o escoamento superficial não foi a melhor solução. Finalmente o sistema plantio direto surgiu como solução para o controle da erosão do solo, não sendo mais necessário os terraços no sistema plantio direto os quais foram retirados pelos agricultores. Entretanto a infiltração de água no solo foi reduzida aumentando o escoamento superficial. Com base nesse problema o trabalho foi desenvolvido com o objetivo de determinar o efeito do mulching vertical no controle do escoamento superficial no sistema plantio direto.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram testados três tratamentos: (i) sem mulching vertical; (ii) com mulching vertical a cada 5 m e (iii) mulching vertical a cada 10 m, com três repetições. Usando um simulador de chuva aplicou-se 111 mm h⁻¹ durante uma hora. As parcelas mediam 3,5 m de largura por 22 m de comprimento, perfazendo uma área de 77,0 m². Para manter a encurrada na parcela, de forma que o fluxo de superfície não fosse deslocado para as parcelas vizinhas, essas foram delimitadas por chapas de aço galvanizadas introduzidas no solo, até a profundidade de 10 cm. Na parte inferior de cada parcela foram construídas e instaladas calhas coletoras de encurrada. Na abertura do sulco para a aplicação do tratamento do "mulching" vertical, utilizou-se de uma valetadeira rotativa. Os sulcos mediam 0,08 m de largura por 0,40 m de profundidade e foram abertos, em nível, perpendicularmente ao declive e de acordo com os tratamentos. Foram preenchidos, manualmente, com palha de trigo, e compactado o suficiente para evitar o desmoronamento das paredes do sulco, mantendo-o aberto. Para determinar o volume escoado por unidade de tempo a água foi conduzida por tubos de PVC rígido até às calhas medidoras tipo HS (0,6 foot deep). A variação da altura da água escoada na calha em função do tempo, foi monitorada por um conjunto de sensores capacitivos conectados a um sistema data logger para registro dos dados. Na área experimental foram instalados dois pluviógrafos eletronicamente instrumentados conectados a data logger para conferir a lâmina aplicada. Os pluviógrafos serviram também para acionar o sistema eletrônico dos sensores de nível nas calhas medidoras e a coleta de dados pelos data logger. Os dados de escoamento superficial foram analisados estatisticamente pela ANOVA em blocos ao acaso com três tratamentos e três repetições. As diferenças entre as médias dos tratamentos foram analisadas pelo teste de Tukey (p < 0,05) e os dados quantitativos por regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados médios de vazão coletados foram transformados em litros por segundo para serem analisados estatisticamente. Os resultados da análise estatística evidenciam que o efeito da aplicação do "mulching" vertical em sistema plantio direto, perpendicular ao declive, acompanhando a curva de nível, foi muito significativo no controle do escoamento superficial de água, quando submetido à simulação de chuva artificial na intensidade de 111 mm h⁻¹. A Figura 1 evidencia as diferenças dos valores médios do volume escoado em função da distância entre os "mulches" verticais.

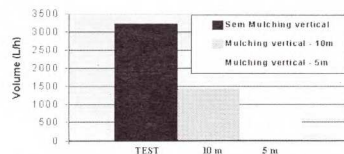
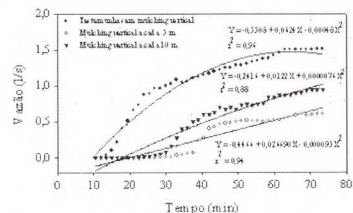


Figura 1. Valores médios do volume de água escoada das parcelas sem "mulching" vertical, com "mulching" a cada 10m e a 5m

Na parcela testemunha, sem "mulching" vertical após aproximadamente 11 minutos do início da chuva, iniciou o escoamento superficial enquanto que, nas parcelas com "mulching" vertical a cada 10 metros o início do escoamento ocorreu aos 20 minutos e com o espaçamento de 5 em 5 metros o início ocorreu aos 27 minutos. Após uma hora de simulação da chuva o escoamento superficial nas três parcelas praticamente estabilizou conforme se pode constatar na Figura 2.



Considerando-se o valor do escoamento superficial da parcela testemunha como 100%, o "mulching" vertical a cada 10 m metros reduziu o escoamento superficial em 55,31%. Quando o espaçamento entre eles foi de 5 metros a redução no escoamento foi de 73,8% para uma intensidade de precipitação de 111 mm h⁻¹.