

A INFLUÊNCIA DA COBERTURA MORTA SOBRE A IRRIGAÇÃO

Darlene de Matos Santos¹; Carla Cristina Rodrigues Leal²

¹ Discente do curso de Engenharia Agrícola, Email: darlenematos99@gmail.com

² Docente do curso de Engenharia Agrícola da UEG, Câmpus Santa Helena de Goiás, Email: carlacrisleal@gmail.com

RESUMO: O objetivo desse trabalho é o uso de cobertura morta com a finalidade de reduzir os gastos com água e atender as necessidades hídricas de determinada cultura. O país disponibiliza de grande quantidade de água, e tem um valor aproximadamente a 70 % da mesma consumida pela população é utilizado no cultivo de plantas, mesmo tendo-a disponível deve ser preservada, pois é um recurso finito e indispensável à sobrevivência na terra. A matéria orgânica presente na superfície do solo auxilia na retenção de água mantendo o mesmo úmido por mais tempo com a diminuição da evaporação. O problema a ser esclarecido é o uso do sistema de preparo convencional (SPC) que implica no revolvimento do solo tendo como consequência a perda da cobertura morta. A irrigação é de grande importância, pois é dela que a produção de alimentos está cada vez mais dependente, sendo assim, deve ser manejada de forma adequada e sempre buscando inovações para o melhoramento em seu uso, buscando a sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Água, Matéria orgânica, Sustentabilidade, Preservação, Biota.

THE INFLUENCE OF MULCHING ON IRRIGATION

ABSTRACT: The objective of this work is to recognize mulching to reduce water expenditures and meet crop needs. The country has a large amount of water and has a value of approximately 70% of it consumed by the population is used in plant cultivation, even if it is available it must be preserved, as it is a finite and indispensable resource for survival on land. The organic matter present on the surface of the soil assists in the retention of water keeping it wet for longer with the decrease of evaporation. The problem to be clarified is the use of the conventional tillage system (SPC), which implies soil disturbance, resulting in loss of mulch. Irrigation is of great importance, since it is from this that food production is increasingly dependent, so it must be managed adequately and always seeking innovations to improve its use, seeking sustainability.

KEY WORDS: Water, organic matter, Sustainability, Conservation, Biota.

INTRODUÇÃO

O Brasil dispõe de grandes quantidades de áreas que podem ser irrigadas, no entanto, tendo como principal empecilho a viabilidade do sistema e manejo inadequado do mesmo, onde o qual implica no desperdício de água e degradação do solo. Tendo em vista que a retenção de água é dependente da matéria orgânica, com o uso do sistema de Preparo

Convencional (SPC) essa matéria é incorporada no solo, tendo como consequência um aumento na evaporação. Ao irrigar é levado em consideração a perda de água do solo, para atender a necessidade da cultura, sendo a taxa de evaporação alta, há um aumento na Lâmina de Irrigação (LI).

O problema a ser discutido é como o uso do SPC implica na estrutura viva do solo e perda da matéria presente na superfície, no manejo do SPC, o solo é revolvido, assim a matéria orgânica presente na superfície é incorporada no solo, junto a vida de seres que são perdidas com o manejo desse sistema e que poderiam ser preservados. As hipóteses propostas para minimizar o problema é manter a matéria orgânica sobre o solo diminuindo a evaporação, em sequência há um gasto menor com a energia utilizada para o manejo do sistema.

O desenvolvimento desse trabalho tendo como foco o manejo adequado da água em função da sustentabilidade e produtividade. Com o crescimento populacional, há uma demanda maior por alimentos, que cada vez mais está dependente de um sistema de irrigação e a todo instante o solo e a água são fatores indispensáveis para esse desenvolvimento e tende a ser trabalhados de forma consciente, portanto, ambos devem ser manipulados de modo sustentável, para conservar esses bens às gerações futuras.

O uso do solo vem sendo bastante discutido dentre os pesquisadores e produtores, tendo como principal foco manter a fertilidade do mesmo onde o qual na maioria das vezes é tratado de forma inadequada implicando na estrutura viva do solo. De acordo com Carpenedo e Mielniczuk (1990) apud Bertol et al., (2003) “Os preparados convencionais rompem os agregados na camada preparada e aceleram a decomposição da matéria orgânica refletindo-se negativamente na resistência dos agregados do solo”.

Além disso, conforme Guadagnin et al., (2005) “Áreas cobertas com resíduos vegetais, como nos sistemas conservacionistas de preparo de solo, por outro lado, sofrem baixa erosão hídrica”. E como afirmam Cogo 1981 e Bertol (1995); apud Guadagnin et al., (2005) “A cobertura superficial [...] protege a superfície do solo do selamento e com isso, aumenta a infiltração e diminui a enxurrada e a erosão hídrica”.

A matéria orgânica sobre a superfície do solo protege o mesmo contra o impacto das gotas de água durante a precipitação e sendo retensor diminui o escoamento da mesma implicando na não transferência ou perda de partículas. O contato das gotas de chuva ao solo “nu”, ou seja, sem a proteção da cobertura morta causa a compactação em sequência reduz a infiltração e promove a formação de crostas devido o escoamento superficial.

Portanto o objetivo desse trabalho é o uso de cobertura morta (CM) com a finalidade de reduzir os gastos com água e atender as necessidades hídricas de determinada cultura, alterar a LI buscando minimizar os gastos da água, avaliar a CM como meio de retenção da mesma, apresentar uma possível solução ao uso desordenado da água.

METODOLOGIA

A metodologia científica utilizada para a execução desse trabalho foi a pesquisa bibliográfica, a qual é “desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 1991). O método aplicado foi o dedutivo o qual é “um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas” (DINIZ; SILVA. 2008, p.6)

Os teóricos utilizados e que abordaram esse tema foram: Tormena et al (1999), Beutler (2002), Embrapa Solos (2002), Bertol et. al.,(2003), Guadagnin et al. (2005), Camara e Klein (2005), Camara e Klein (2005), Cunha et al., (2013) Berça (2015).

DESENVOLVIMENTO

A irrigação é a deposição de água no solo visando substituir a mesma perdida por meio da evaporação e ainda atender todas as necessidades da cultura buscando o máximo potencial de sua produção. O cálculo da LI é de acordo com a evapotranspiração da cultura (ETC) que é baseado na evapotranspiração de referencia (ET_0), onde o qual é calculado com base em dados meteorológicos.

De acordo com Oliveira et al., (2001) apud Cunha et al., (2013. p. 160):

A estimativa adequada de evapotranspiração da cultura (ETC) consiste no principal parâmetro a ser considerado no dimensionamento e manejo de sistemas de irrigação, uma vez que totaliza a quantidade de água utilizada nos processos de evaporação e transpiração pela cultura durante determinado período.

A determinação da LI é de grande importância, pois pode afetar de forma negativa o solo, a cultura cultivada e também no desperdício da água. Segundo Cunha et al., (2013) “A determinação da correta da ET_0 é de extrema importância, visando o planejamento de recursos hídricos e ao manejo da agricultura irrigada da região”. Na procura por maior precisão em relação ao aumento da produção pela planta visando meios cada vez mais sustentáveis.

Como afirma Tormena et al. (1999) “O manejo da irrigação de uma cultura deve ser feito com base em critérios que possibilitem a aplicação de água no solo, de forma a promover produção ótima, do ponto de vista econômico”. Dentre os vários métodos de irrigação, sistemas são criados e aprimorados para melhor servir a cultura a ser irrigada, buscando alta produtividade, uma opção viável ao produtor com base na ecologia.

Com relação a busca incansável pela exploração máxima de uma cultura, técnicas de cultivo estão sendo criadas e se desenvolvendo cada vez mais. Além de um manejo adequado da irrigação fator indispensável para o crescimento vegetativo e desenvolvimento reprodutivo, influenciando positivamente na produtividade total, com a adoção da cobertura morta no solo percebe-se claramente um melhor rendimento por parte da planta.

Segundo Berça et al. (2015):

Além do manejo da irrigação, outras técnicas de cultivo são necessárias para induzir a cultura em expressar seu máximo potencial produtivo, destacando o emprego da cobertura morta vegetal do solo, principalmente em sistema orgânico de produção (BERÇA et al., 2015).

No SPD a matéria orgânica preservada no solo, controla a temperatura minimizando as possíveis oscilações.

“[...] a matéria orgânica passa a ter um papel de extrema importância, pois além de ser a principal matriz de cargas, é também o principal reservatório de nutrientes para as plantas” (EMBRAPA SOLOS, 2000). A presença da matéria tem um efeito favorável em todos os tipos de solo, pois a vida do mesmo é dependente da decomposição dessa matéria, que é responsável pelo controle e atividade biológica do solo.

A retenção de água no solo é dependente da matéria orgânica, onde a qual é preservada quando utilizado o sistema de plantio direto (SPD). O SPD é a deposição das sementes direto no solo o que mantém o mesmo fértil, vivo em condições adequadas para produzir plântulas vigorosas com o mínimo ou nada de revolvimento do mesmo, tendo como uma das funções a conservação da cobertura morta refletindo positivamente na preservação da biota do solo. Logo de acordo com Abrão et al. (1979) Apud Camara R. K. e Klein (2005) “A cobertura do solo normalmente presente no plantio direto acumula maior teor de matéria orgânica próxima à superfície, aumentando a capacidade de retenção de água [...]”.

Num solo desprotegido a água infiltra rapidamente, muitas vezes, não dando tempo suficiente das plantas absorverem, com a cobertura morta vegetal a superfície fica úmida por mais tempo, tendo um maior aproveitamento da água. A matéria orgânica presente na superfície do solo influencia na retenção de água auxilia no controle da temperatura

evitando grandes oscilações, na preservação da vida dos seres vivos do solo mantendo sua fertilidade, pois, a matéria orgânica presente se decompõem lentamente sendo seus nutrientes incorporados no solo.

Evitar danos causados pelo impacto das gotas durante a precipitação, com o auxílio na retenção da água evitando a transferência ou perda de partículas. A cobertura morta vegetal funciona como retensor de água no solo, porém não são todas as matérias orgânicas que possuem essa característica. Com a proteção do solo evitando o contato direto dos raios solares com os poros do mesmo, por si só, já diminui a evaporação. A

porosidade se divide em macro e microporos, variação de acordo com seu diâmetro, tendo como função a infiltração e retenção da água. O hábito de irrigar vem se desenvolvendo cada vez mais, assim como pesquisas, aprimoramento e criação de novos sistemas de irrigação, visando maior produtividade, conservação do solo, da água e economia da energia utilizada para o manejo do sistema. É de grande importância ecológica manter a qualidade do solo, pois o fato da total dependência do mesmo torna-o inestimável, em preservar sua estrutura e aderir a CM a fim de acondicioná-lo a constante atividade, assim a fertilidade do solo é preservada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A água doce por ser um recurso finito e um fator limitante a vida na terra tem servido de incentivo a boas práticas de conservação. A energia por gerar gastos econômicos e impactos ambientais há uma procura em diminuir cada vez mais sua utilização. Portanto, o meio de conservação como a cobertura morta vegetal, deve se tornar uma solução, a grandes práticas de manejo do solo e da irrigação.

REFERÊNCIAS

BERÇA A. S. et al **Efeito da cobertura morta no solo sobre o manejo da irrigação por gotejamento no cultivo de repolho.** Disponível em: <<http://www.bibliotekevirtual.org/simposios/III-INOVAGRI-2015/01.09.2015/a135.pdf>> Acesso 17/09/2016.

BERTOL I. et al. **SEÇÃO VI - manejo e conservação do solo e da água:** Propriedades físicas do solo sob preparo convencional e semeadura direta em rotação e sucessão de culturas, comparadas às do campo nativo. 2003. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/1802/180214031015.pdf>> Acesso em:15/09/2016.

BEUTLER, A. N. et al. **Retenção de água em dois tipos de latossolos sob diferentes usos.** 2002. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/114559/S0100->

06832002000300029.pdf?sequence=1> Acesso em: 24/9/2016.

CAMARA R. K. e KLEIN V. A. **Escarificação em plantio direto como técnica de conservação do solo e da água.** Revista Brasileira de Ciências do Solo, 29:789-796, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v29n5/27890.pdf>> Acesso 19/09/2016.

CAMARA R. K. e KLEIN V. A. **Escarificação em plantio direto como técnica de conservação do solo e da água (1).** Revista Brasileira de Ciências do Solo, 29:789-796, 2005. Disponível em:<http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:6cj6-xv4XlcJ:scholar.google.com/&hl=pt-BR&as_sdt=0,5>Acesso em: 15/09/2016.

CUNHA F. F. et al. **Métodos para estimativa da evapotranspiração de referência para chapadão do Sul – MS.** 2013 Disponível em: <<http://www.seer.ufv.br/seer/index.php/reveng/article/viewFile/346/260>> acesso em 13/09/2016

GUADAGNIN J. C. et al. **SEÇÃO VI - MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA: perdas de solo, água e nitrogênio por erosão hídrica em diferentes sistemas de manejo(1).** Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Paulo_Cassol/publication/250033406_Perdas_de_solo_gua_e_nitrognio_por_eroso_hdrica_em_diferentes_sistemas_de_manejo/links/543fabd60cf21227a11a6814.pdf> Acesso em: 16/09/201.

SOLOS Embrapa **sequestro e emissão de carbono em ecossistemas agrícolas estratégias para o aumento dos estoques de matéria orgânica em solos tropicais.**2002. Disponível em: <<file:///C:/Users/User/Downloads/Sequestroemissao.pdf>> Acesso em: 24/09/2016.

TORMENA C.A. et al. Intervalo ótimo de potencial da água no solo: Um conceito para avaliação da qualidade física do solo e manejo da água na agricultura irrigada. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 3, n. 3, p .286-292, 1999, PB, DEAg/UFPB. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile//publication/237103577_INTERVALO_TIMO_DE_POTENCIAL_Antonio_Goncalves13DA_GUA_NO_SOLO_UM_CONCEITO_PARA_AVALIAO_DA_QUALIDADE_FSICA_DO_SOLO_E_MANEJO_DA_GUA_NA_AGRICULTURA_IRRIGADA/links/0046353ac32eb72054000000.pdf> Acesso em: 22/09/2016.