

IRRIGAÇÃO DE AVEIA ("AVENA BYZANTINA") NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL

AUTORES

JOAQUIM BARTOLOMEU RASSINI¹

¹ Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, Caixa Postal 339, 13560-970, São Carlos, SP.

2
3
4
5
6
7
8
9

RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar um método fácil e aplicável para se manejar a água de irrigação de aveia (cv. São Carlos), bem como avaliar os efeitos de níveis de irrigação na produção de grãos da cultura. Para isso, observou-se o comportamento de quatro níveis de irrigação (N"0": sem irrigação, N"1": E-P = 10 a 20 mm, N"2": E-P = 20 a 35 mm, N"3": EP = 35 a 55 mm, onde E = evaporação e P = precipitação pluvial durante o desenvolvimento da cultura), e duas condições de cobertura do solo - "mulch" (c/c: com cobertura de 1 kg MS/m"2" de restos vegetais e s/c: sem cobertura). A tecnologia para Latossolos (E-P = 20 a 35 mm) foi coerente com a capacidade de armazenamento de água (CAD) desses solos, e aumentou-se a eficiência do uso de água pela aveia, por meio de cobertura morta na superfície do solo.

PALAVRAS-CHAVE

condições climáticas, condições edáficas, Latossolo

TITLE

IRRIGATION OF OATS ("AVENA BYZANTHINA") IN SOUTHEAST OF BRAZIL

ABSTRACT

This study was conducted to evaluated methods of management of water irrigation of oats (cv. São Carlos), and verified the effects of irrigation levels on yield grains. The treatment were four irrigation levels (N"0": no irrigation, N"1": E-P = 10 to 20 mm, N"2": E-P = 20 to 35 mm, N"3": E-P = 35 to 55 mm, where E = evaporation and P = rainfall), and two conditions of covering of surface of soil = "mulch" (c/c: 1 kg of dry matter/m"2" and s/c: no mulch). It was found that tecnology for Latosol (E-P = 20 to 35 mm) is consistent with the water storage capacity (CAD), as well the increase of water efficiency use by oats using the mulch.

KEYWORDS

climatic conditions, Latosol, soil conditions, , ,

INTRODUÇÃO

A principal limitação do cultivo de aveia no inverno em nossas condições é a deficiência hídrica desse período, principalmente na região Sudeste, onde seu cultivo está condicionado ao uso de irrigação complementar (PEREIRA, 1980). Com isso, o conhecimento da demanda hídrica da cultura é fundamental para se obter altas produtividades.

Esse trabalho teve por objetivo avaliar o emprego de um manejo fácil e prático de se aplicar água de maneira

complementar em cultivos econômicos, bem como analisar os efeitos de níveis de irrigação na produção de grãos de aveia.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido na Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, durante a entressafra do ano 2002 (15/05 a 02/09/02) num Latossolo Vermelho Amarelo. Utilizou-se a cultivar de aveia São Carlos, e com base na análise do solo, foram aplicados 220 kg da fórmula 10-30-10/ha. A semeadura (15/02/02) foi realizada em linhas espaçadas de 20 cm, com uma densidade de 350 plantas/m². Após 60 dias, aplicou-se 20 kg N/ha em cobertura. A irrigação por aspersão convencional foi manejada com base na evaporação (evaporímetro Piche) e precipitação pluvial (pluviometria) local (RASSINI, 2002).

Em parcelas de 8 cm² obteve-se o rendimento de grãos, que foi submetido a quatro níveis de irrigação (N⁰: sem irrigação, N¹: E-P = 10 a 20 mm, N²: E-P = 20 a 35 mm, N³: E-P = 35 a 55 mm) e duas condições de cobertura da superfície do solo (c/c: com cobertura de 1 kg MS/m² de restos vegetais, s/c: sem cobertura). Esses tratamentos foram dispostos em um delineamento de parcelas subdivididas em faixas, em blocos casualizados com três repetições, onde os quatro níveis de irrigação formavam as parcelas principais, e as duas condições de cobertura do solo, as subparcelas. Antes e após cada irrigação, coletou-se amostras de solo de 0 a 20 cm de profundidade, que passaram pelo processo de secagem em forno de microondas, sendo necessários cerca de 10 minutos para obter o teor de umidade (KINGSTON e HASWELL, 1997).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As irrigações da aveia, como decorrência da evaporação e precipitação pluvial durante a experimentação, encontram-se na Tabela 1.

Durante 81 dias, os níveis de manejo de irrigação N¹, N² e N³, respectivamente com 22, 13 e 7 irrigações, apresentam uma frequência média de 4, 6 e 12 dias entre cada aplicação complementar de água de 14 a 15 mm (lâmina média de água). Observa-se que no nível intermediário de manejo de água (N²), a umidade do solo antes de cada irrigação (Ai) estava mais próxima da necessidade de água, corroborando informações de PRIMAVESI et al. (1999), que nesses solos verificaram que o ponto de murcha permanente a uma retenção de 1,5 MPa, varia de 7 a 12 mm na camada de 0 a 20 cm de solo. Inclusive, como reflexo dessa melhor condição hídrica do solo para a cultura, verifica-se pela Tabela 2, que esse nível de irrigação propiciou maior produção de grãos de aveia.

O rendimento de grãos de aveia nos três níveis de irrigação foram superiores estatisticamente a testemunha (N⁰: sem irrigação), confirmando observações de que a cultura na região Sudeste do Brasil é viável, desde que se disponha de irrigação. Não houve diferença significativa entre os níveis de maior fornecimento de água à cultura (N¹) e o intermediário (N²), sendo superiores ao nível de menor fornecimento (N³). Confirmando esses resultados, trabalhos realizados por FRIZZONE et al. (1995) e BACCHI et al. (1996) com a cultura de aveia, verificaram demanda hídrica da planta bem semelhante ao nível N² do presente trabalho. Observou-se também, que a cobertura da superfície do solo por restos vegetais, propiciou maiores rendimentos de grãos de aveia, em função da maior retenção de umidade, principalmente nos níveis N⁰ e N³ em que a planta passou por deficiência hídrica (Tabela 2).

CONCLUSÕES

Para solos Latossolos textura média, quando a diferença entre a evaporação (evaporímetro Piche) e a precipitação pluvial, em determinado período da cultura de aveia, estiver entre 20 e 35 mm (E-P = 20 a 35 mm), deve-se utilizar irrigação complementar. Com cobertura do solo por restos vegetais (mulch), a frequência desse manejo pode ser diminuída, ou seja, passar de 6 para 7 a 8 dias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BACCHI, O.O.S.; GODOY, R.; FANTES Jr, L.; REICHARDT, K. "Irrigação da aveia forrageira na região de São Carlos". EMBRAPA - Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste, São Carlos, SP. 1996. 10p. (Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste, Pesquisa em Andamento, 9).
2. FRIZZONE, J.A.; TEODORO, R.E.F.; PEREIRA, A.S.; BOTREL, T.A. Lâminas de água e doses de nitrogênio na produção de aveia ("Avena sativa ") para forragem. "Scientia Agrícola", v.52, n.3, p.578-586, 1995.
3. KINGSTON, H.M.; HASWELL, S.J.. "Microwave - Enhanced Chemistry". Washington, D.C. 20036, 1997, 772p.
4. PEREIRA, J.P.. Vantagens do cultivo de forrageiras de inverno. "Informe Agropecuário", v.6, n.7, p.37-44, 1980.
5. PRIMAVESI, O.; PRIMAVESI, A.C.; PEDROSO, A.F.; et al. "Microbacia Hidrográfica do Ribeirão Canchim: Um modelo real de laboratório ambiental". Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste, São Carlos, SP. 1999. 133p. (Embrapa Pecuária Sudeste, Boletim de Pesquisa, 5).
6. RASSINI, J.B. "Irrigação de Pastagens: Frequência e quantidade de aplicação de água em Latossolos de textura média". Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste, São Carlos, SP. 2002. 7p. (Embrapa Pecuária Sudeste, Circular Técnica, 31).
7. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
8. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
9. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
10. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
11. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
12. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
13. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]

TABELA 1 - Níveis de irrigação em aveia, por meio da evaporação (E) e da precipitação pluvial (P), em solos Latossolos (Latossolo Vermelho-Amarelo) com e sem cobertura vegetal da superfície.

Nível	Nº de Irrigações	E - P (mm)	Frequência (dias)	Lâmina (mm)	Umidade do solo de 0 a 20 cm (%)			
					Ai ¹		Di ²	
					c/c	s/c	c/c	s/c
N ₁	22	18,9	3,7	14,2	14,2	12,7	18,3	18,5
N ₂	13	30,7	6,2	14,5	11,9	9,9	15,9	16,9
N ₃	7	53,7	11,6	15,2	8,7	6,5	15,6	14,9

¹ Ai = antes de irrigar

² Di = depois de irrigar

TABELA 2 - Produtividade de grãos de aveia, em função de níveis de manejo da irrigação e de duas condições de cobertura da superfície do solo.

Nível	Produção de grãos (t/ha)	Cobertura do solo	
		c/c	s/c
N ₀	0,21a	0,37 (t/ha)	0,05
N ₁	1,06a	1,03	1,10
N ₂	1,33a	1,53	1,13
N ₃	0,64b	0,80	0,47