

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO E PREPARO DO SOLO PARA A CULTURA DO ALGODÃO EM VÁRZEAS DE RORAIMA¹.

ROBERTO DANTAS DE MEDEIROS², WELLINGTON COSTA R. DO Ó²,
ANTÔNIO CARLOS C. CORDEIRO²

RESUMO: O presente trabalho objetivou avaliar a cultura do algodão em áreas de várzeas, em rotação com a cultura do arroz irrigado e comparar os efeitos de diferentes métodos de irrigação e sistemas de preparo do solo sobre os componentes de produção e produtividade da cultura. Um experimento foi conduzido no período de dezembro/95 a abril/96, no Campo Experimental Bom Intento, Boa Vista-RR, em várzea cujo solo é GLEI POUCO HÚMICO Tb ÁLICO. A cultivar utilizada foi a CNPA precoce 1, testada sob os métodos de irrigação por sulcos e por aspersão convencional bem como dois sistemas de preparo do solo: grade aradora + grade niveladora, e grade aradora + arado de aiveca + grade niveladora. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, no esquema de parcelas subdivididas com quatro repetições. O preparo do solo através de grade + arado de aiveca (a 25 cm de profundidade) + grade niveladora resultou numa maior altura de plantas, maior número de capulhos/m² e maior produtividade do algodão (3.054,9 kg/ha) em relação às médias obtidas no preparo do solo somente com gradagens. Enquanto a irrigação por sulcos propiciou a maior produtividade (3.420,3 kg/ha).

PALAVRAS-CHAVE: algodão irrigado, *Gossypium hirsutum* L., produção

ABSTRACT: The present work aimed to evaluate cotton cropping on wetland soils in rotation with the irrigated rice and compare the effects of different irrigation methods and soil preparation systems on cotton and yield. An experiment was carried out from december/95 to april/96, on the experimental station of Bom Intento, Boa Vista-Roraima in geli slightly humid Tb alic, wetland soil. The CNPA early 1 cultivar was tested under furrow and sprinkler irrigation, and two kind of soil preparation systems, as follows: plough grid + leveller grid and plough grid + aiveca plough + leveller grid. The experiment design consisted of a split plot on a randomized blocks design, with four replications. The soil prepared by grid + aiveca plough (25 cm deep) + leveller grid resulted in a bigger plants, height, number cotton boll and a higher yield (3.054,9 kg/ha) compared to the average obtained in the soil prepared with grids only. On the other hand furrow irrigation proved higher yield (3.420,3kg/ha).

KEYWORDS: Irrigated cotton, *Gossypium hirsutum* L., yield

INTRODUÇÃO: O Estado de Roraima detém 3.600 km² de várzeas. O clima da região (Awi), com acentuado déficit hídrico de aproximadamente seis meses no ano, além da ocorrência de veranicos no período chuvoso, tem limitado o desenvolvimento pleno da

¹ Ação de pesquisa do Subprojeto 04.0.94.070.07, em execução pela Embrapa, RR.

² Engº Agrº. MSc. Pesq.da Embrapa Roraima. BR 174, km 08, Distrito Industrial, CEP 69.300-000, Boa Vista-RR, Fone (095) 625.6025, Fax (095) 625.6004, E-mail roberto@cpafrr.embrapa.br

agricultura de sequeiro e despertado o interesse dos produtores pela agricultura irrigada, principalmente nas várzeas com a cultura do arroz, ocupando atualmente cerca de 6.000 ha (EMBRAPA-CPAF/RR, 1994). Entretanto, a exploração dessas várzeas com o monocultivo do arroz irrigado, aliado com a intensa utilização de máquinas e implementos agrícolas e insumos, durante três a quatro anos consecutivos na mesma área, têm causado problemas como o decréscimo da produtividade, infestação de plantas daninhas, baixa qualidade do produto final, levando os produtores a abandonarem essas áreas (em torno de 3000 ha) em busca de outras ainda não exploradas (Cordeiro; et al 1996). O presente trabalho objetivou avaliar a cultura do algodão em áreas de várzeas, em rotação com a cultura do arroz irrigado e comparar os efeitos de diferentes sistemas de irrigação e preparo do solo sobre os componentes de produção e produtividade da cultura.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido no período de dezembro/95 a abril/96, em várzea no Campo Experimental Bom Intento, Boa Vista-RR. O solo é GLEI POUCO HÚMICO Tb ÁLICO A moderado, textura argilosa, apresentando na camada de 0 a 20 cm de profundidade as seguintes características químicas: pH 4,4; Matéria Orgânica 2,83%; P 11,9 e K 97,6 ppm; Ca; Mg e Al: 1,31; 0,46 e 2,87 meq/dl, respectivamente. A cultivar testada foi a CNPA PRECOCE 1, cultivada sob os sistemas de irrigação por sulcos e por aspersão convencional, bem como dois sistemas de preparo do solo: grade aradora + grade niveladora (convencional) e grade aradora + arado de aiveca + grade niveladora. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, no esquema de parcelas subdivididas com quatro repetições. As parcelas com área de 40 m² (10,0m x 4,0m) foram subdivididas em duas de 20 m² (5,0 m x 4,0 m) constituídas pelos sistemas de preparo do solo. A área útil foi de 9,0 m² (3,0 m x 3,0 m) composta por três fileiras centrais com três metros de comprimento. Aplicou-se o equivalente a 1500 kg/ha de calcário com PRNT corrigido para 100% bem como 50 kg de FTE BR12, incorporados ao solo 15 dias antes da semeadura. A adubação de plantio constou de 40 kg de N, 150 kg de P₂O₅, 120 kg de K₂O e 1,2 kg de B/ha, utilizando-se como fontes a uréia, superfosfato simples, cloreto de potássio e bórax, incorporados nos sulcos de plantio. Em cobertura foram aplicados 80 kg de N/ha dividido em duas aplicações efetuadas aos 25 e 45 dias após a emergência, utilizando a uréia como fonte. A semeadura foi feita em linhas, espaçadas de 1,0m com densidade de plantio, após o desbaste, de 8 a 9 plantas por metro linear. O monitoramento da irrigação foi feito através de duas baterias de tensiômetros, instaladas nas profundidades de 0 a 15 cm e 15 a 40 cm, irrigando-se quando a água atingia a tensão matricial na faixa de 50 a 60 KPa. Avaliou-se a altura de plantas, o número de capulhos por metro quadrado e a produtividade de algodão em caroço, cujos dados foram analisados com aplicação do teste F (P < 0,05) e as médias comparadas através do teste de Duncan a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Todos os parâmetros avaliados foram influenciados, significativamente, pelos sistemas de preparo do solo, enquanto a irrigação afetou apenas o rendimento de algodão em caroço (Tabela 1). Entretanto, não houve efeito interativo entre os sistemas de irrigação e o preparo do solo em nenhum dos parâmetros avaliados. O preparo do solo através de grade + arado de aiveca + grade niveladora propiciou maior altura de plantas, maior número de capulhos/m² e maior produtividade do algodão em caroço. Isso evidencia que esse tipo de preparo (com arado de aiveca) promove uma melhor estruturação, aeração do solo e conseqüentemente maior rendimento da cultura conforme

verificado por Mello; & Valério Filho (1996). Quanto à irrigação obteve-se um aumento altamente significativo na produtividade (1049,4 kg/ha.) de algodão em caroço, propiciado pela irrigação por sulcos em relação às médias obtidas com a aspersão. Isso foi devido, entre outros fatores, à menor queda de flores observada nas parcelas irrigadas por sulcos, o que justifica ser esse um dos sistemas de irrigação mais usados na cultura (Doorembos; Kassam, 1994).

CONCLUSÕES: Nas condições em que foi conduzido o experimento o preparo do solo com grade aradora + arado de aiveca + grade niveladora e a irrigação por sulcos propiciam melhor rendimento de algodão em caroço.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CORDEIRO, A.C.C.; MEDEIROS, R. D. de; GIANLUPPI, D.; do Ó, W.C.R.; PEREIRA, R.L.; FREITAS, J.Q. **Pesquisa em várzea**. Boa Vista: EMBRAPA/CPAF-RR, 1996. (EMBRAPA/CPAF-RR. Embrapa Informa, 2).

DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H. **Efeito da água no rendimento das culturas**. Campina Grande, UFPb, 1994. 306p. (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 33).

EMBRAPA/CPAF-RR. **Plano diretor do Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima (Boa Vista-RR)**. Brasília. EMBRAPA/CPAF-RR, 1994. 28p.

MELLO, L.M.M. de; VALÉRIO FILHO, W.V. **Efeito do preparo do solo e modalidade de cultivo na cultura do milho** (Zea Mays L.) em latossolo de cerrado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA 25 / CONGRESSO LATINOAMERICANO DE INGENIERIA AGRICOLA 2. Bauru, 1996. **Resumos**. Bauru, UNESP/SBEA/ALIA, 1996, p.516.

TABELA 1 - Médias da altura de plantas de algodão, número de capulhos e rendimento de algodão em caroço obtidos sob diferentes sistemas de irrigação e preparo do solo em várzea, Boa Vista-RR, 1996.

VARIÁVEIS TESTADAS	Altura planta (cm)	Capulho (n ^o /m ²)	Rendimento (kg/ha)
Sistemas de Irrigação			
Sulcos	72,7 a	89,0 a	3420,3 a
Aspersão	62,5 a	75,6 a	2370,9 b
Preparo do solo			
Grade + arado aiveca + nivelad.	69,8 a	88,2 a	3054,9 a
Grade aradora + niveladora	65,4 b	76,3 b	2736,3 b

Valores seguidos pela mesma letra no sentido vertical não diferem significativamente, ao nível de 5% pelo teste de Duncan.