

EFEITOS DO PREPARO DO SOLO E SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO NA CULTURA DO MILHO EM VÁRZEAS DE RORAIMA¹.

ROBERTO DANTAS DE MEDEIROS²; WELLINGTON FARIAS ARAÚJO³,
ANTÔNIO C.C. CORDEIRO²; MARISTÉLIO DA CRUZ COSTA⁴

RESUMO: O presente trabalho objetivou avaliar a cultura do milho 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. O experimento foi conduzido no período de dezembro/95 a abril/96, no Campo Experimental Bom Intento, Boa Vista-RR, cujo solo é GLEI POUCO HÚMICO Tb ÁLICO. A cultivar utilizada foi a BR 106, testada sob os sistemas de irrigação por sulcos e por aspersão convencional e 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 da grade aradora + arado de aiveca propiciou a maior altura de plantas e o sistema de irrigação por aspersão incrementou o número de grãos por espiga, o peso de 100 grãos e o rendimento de grãos (5.329,7 kg/ha).

PALAVRAS-CHAVE: *Zea mays* L., Produção, sulcos, aspersão

ABSTRACT: The present work aimed to evaluate mays cropping on wetland soils in rotation with the irrigated rice and compare the effects of different irrigation methods and soil preparation systems on mays 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 BR 106 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 + leveller grid resulted in a height plants, compared to the average obtained in the soil prepared with grids only. On the other hand sprinkler irrigation proved, 100 grain mays wheight, grain number and higher yield (5.329,7 kg/ha).

KEYWORDS: *Zea mays* L., Yield, furrion, sprinkler Irrigation

INTRODUÇÃO: O Estado de Roraima, embora possua aptidões edafoclimáticas para a exploração do milho, tem limitado o desenvolvimento pleno dessa cultura sob sequeiro, devido, entre outros fatores, à ocorrência de estiagens prolongadas durante o período chuvoso (veranicos), principalmente em áreas de cerrado e ao baixo nível tecnológico

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

³ Engº Agrº. MSc. Prof. Assistente da UFRR, BR 174 S/N, Campus do Pacarana, Boa Vista-RR, Fax (095)224.7302.

⁴ Engº Agrº. Doutorando em irrigação e drenagem FCA UNESP, Botucatu-SP.

adotado (Cordeiro et al., 1996), obtendo-se um rendimento médio de 1000 kg/ha (FECOR, 1995). Dos 3.600 km² de várzeas irrigáveis no Estado, atualmente cerca de 6.000 ha são explorados somente com a cultura do arroz (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 3.000 ha) em busca de outras ainda não exploradas (Cordeiro et al., 1996). O presente trabalho objetivou avaliar a cultura do milho 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 BR 106 sob os sistemas de irrigação por sulcos e por aspersão, bem como dois sistemas de preparo do solo através de grade aradora + grade niveladora (sistema 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 50 m² (10,0m x 5,0m) foram subdivididas em duas de 25 m² (5,0 m x 5,0 m) constituídas pelos sistemas de preparo do solo. A área útil foi de 12,0 m² (3,0 m x 4,0 m) composta por três fileiras centrais com quatro 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 450 kg da fórmula 4-28-20+Zn (0,3%) por hectare, incorporada nos sulcos de plantio. Em cobertura foram aplicados 90 kg de N/ha dividida em duas aplicações efetuadas aos 25 e 50 dias após a emergência, utilizando a uréia como fonte. A semeadura foi feita em linhas, espaçadas de 1,0m com densidade, após o desbaste, de 50000 plantas por hectare. O monitoramento da irrigação foi feito através de duas baterias de tensiômetros, instalados em uma parcela com sistema convencional, 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 grãos por espiga, peso de 100 grãos e a produtividade de grãos. Os dados foram submetidos à análise de variância com aplicação do teste F ($P < 0,05$) e as médias comparadas através do teste de Tukey a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Com exceção da altura de plantas os demais parâmetros avaliados foram influenciados, significativamente, pelos sistemas de irrigação, enquanto o preparo do solo afetou apenas a altura de plantas (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 com o arado de aiveca propiciou maior altura de plantas e um incremento, embora não significativo estatisticamente, de 18,5% no rendimento de grãos de milho. Isso evidencia que o sistema de preparo com arado de aiveca promove uma melhor estruturação, aeração do solo e, conseqüentemente, o rendimento da cultura, conforme

verificado por Mello; Valério Filho (1996). Quanto à irrigação, obteve-se um aumento significativo de 24,8% no número de grãos por espiga, 16,9% no peso de 100 grãos e 63,7% na produtividade de grãos propiciado pela irrigação por aspersão em relação às médias obtidas com a irrigação por sulcos. Presumivelmente, devido à melhor uniformidade de distribuição e a disponibilidade água para a cultura, melhorando o processo de absorção de nutrientes e seu rendimento. Entretanto, em ambos os sistemas a produtividade obtida foi 554 e 339 %, respectivamente, superiores à média local, estimada em 1000kg/ha (FECOR, 1995).

CONCLUSÕES: Nas condições em que foi conduzido o experimento, a irrigação por aspersão incrementou o número de grãos por espiga, o peso de 100 grãos e o rendimento de grãos. Enquanto os sistemas de preparo do solo mostraram desempenho estatisticamente semelhantes quanto aos parâmetros testados, exceto altura de plantas.

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).

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

FECOR. **Roraima 95**: economia e mercado, Boa Vista, 1995, 121p.

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, número de número de grãos por espiga, peso de 100 grãos e rendimento de milho obtidos sob diferentes sistemas de irrigação e preparo do solo em várzea, Boa Vista-RR, 1996.

PARÂMETROS TESTADOS	Altura planta (cm)	grão por espiga (un)	peso 100 grãos (g)	Rendimento (kg/ha)
Sistemas de Irrigação				
Aspersão	72,7 a	338,3 a	35,2 a	5.329,7 a
Sulcos	62,5 a	271,0 b	30,1 b	3.396,3 b
Preparo do solo				
Grade + arado aiveca + nivelad.	69,8 a	305,2 a	33,1 a	4732,3 a
Grade aradora + niveladora	65,4 b	304,1 a	32,2 a	3.993,8 a

Valores seguidos pela mesma letra não diferem significativamente, ao nível de 5% pelo teste de Tukey.