

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE ARROZ DE SEQUEIRO EM FUNÇÃO DO PREPARO DO SOLO E DA IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO NO MUNICÍPIO DE SELVÍRIA-MS. I - CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS

Arf, O.; Rodrigues, R.A.F.; Sá, M.E.; Crusciol, C.A.C.; Pereira, J.C.R. - UNESP - Câmpus de Ilha Solteira. Av. Brasil nº 56, CEP. 15385-000 - Ilha Solteira - SP. (Apoio financeiro: CNPq e FAPESP).

No Brasil o arroz é cultivado em todos os Estados sendo que o sistema de cultivo predominante é o de sequeiro, onde a água disponível para a cultura provém somente das chuvas. Nesse sistema podem ocorrer períodos de estiagem de duas a três semanas, que caracterizam os chamados "veranicos". A baixa disponibilidade de água aliada a alta demanda evapotranspirativa e normalmente baixo investimento em tecnologia, levam à obtenção de uma baixa produtividade, podendo até causar a perda total da lavoura.

Uma das alternativas apontadas para minimizar o risco de perda da cultura e aumentar a produtividade no cultivo do arroz de sequeiro em terras altas, tem sido o uso de irrigação por aspersão. Além disso, o preparo do solo pode interferir no desenvolvimento do sistema radicular do arroz acarretando menor ou maior aproveitamento de água e nutrientes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento de três cultivares de arroz cultivados em diferentes modalidades de preparo do solo nas condições de sequeiro e duas lâminas de água aplicadas através de irrigação.

A pesquisa foi realizada durante o ano agrícola de 1997/98, em uma área experimental pertencente à UNESP - Câmpus de Ilha Solteira, localizada no município de Selvíria-MS, situada aproximadamente a 51° 22' de longitude Oeste de Greenwich e 22° 22' de latitude Sul, com altitude de 335 m. O solo do local é do tipo Latossolo vermelho-escuro, epi-eutrófico álico, textura argilosa. A precipitação média anual é de 1370 mm, temperatura média anual de 23,5°C e a umidade relativa do ar média anual entre 70 e 80%. A análise química de amostras de terra coletadas nas profundidades de 0 a 0,20 m antes da instalação do experimento apresentou os seguintes resultados: M.O. = 22 e 22 g/dm³; P(resina) = 17 e 12 mg/dm³; pH (CaCl₂) = 5,7 e 5,8; K, Ca, Mg, e H+Al = 1,1 e 0,8; 31 e 36; 9 e 15 e, 20 e 20 mmol/dm³ e V = 67 e 72%, respectivamente para a área A (repetições 01 e 02) e área B (repetições 03 e 04).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com 27 tratamentos constituídos pela combinação de três cultivares de arroz de sequeiro (IAC 201, Carajás e Guarani), com três modalidades de preparo do solo (escarificador + grade niveladora, arado de aiveca + grade de niveladora e grade pesada + grade niveladora) e irrigação por aspersão (LS - não irrigado, lâminas 1 e 2), com quatro repetições. As parcelas foram constituídas por 7 linhas de 6,0 m de comprimento espaçadas 0,40 m entre si, totalizando uma área de 16,8 m², sendo a área útil constituída pelas 5 linhas centrais, desprezando-se 0,50 m em ambas as extremidades de cada linha.

A adubação química básica nos sulcos de semeadura constou da aplicação de 250 kg/ha da formulação 8-28-16 + 0,5% Zn + 0,3% B. Aplicou-se o inseticida granulado (carbofuran - 1.500 g/ha de i.a.) no sulco, fazendo-se a semeadura manual no dia 07.11.97, utilizando-se número de sementes necessárias para se obter uma população ao redor de 120 plantas/m². Após a cobertura das sementes com uma camada de 4 a 5 cm de terra, aplicou-se o herbicida em pré-emergência (oxadiazon - 1.000 g/ha de i.a.). Aos 39 dias após a emergência das plantas realizou-se a adubação de cobertura com 30 kg/ha de N na forma de sulfato de amônio.

Nos tratamentos irrigados o fornecimento de água foi realizado através de um sistema fixo de irrigação convencional por aspersão com precipitação de 3,3 mm/hora nos aspersores. A precipitação pluvial foi determinada em um pluviômetro Ville de Paris, instalado na área experimental. A evaporação de água (ECA) foi obtida diariamente do tanque classe A e o

coeficiente do tanque classe A (K_p) utilizado foi o proposto por DOORENBOS & PRUITT (1976).

Quanto aos coeficientes de cultura (K_c), para a lâmina de água L1, foram utilizadas três K_c distribuídos em quatro períodos compreendidos entre a emergência e a colheita. Para a fase vegetativa utilizou-se 0,2; para a fase reprodutiva dois coeficientes de cultura, o inicial de 0,35 e o final de 0,50 e para a fase de maturação os mesmos coeficientes, invertendo os valores. A lâmina de água L2 foi caracterizada por utilizar o dobro dos valores de K_c para os mesmos períodos da lâmina L1 e na LS a cultura foi conduzida utilizando somente a água proveniente das chuvas.

No presente trabalho foram realizadas as seguintes avaliações: número de dias para floração e colheita, altura de plantas, grau de acamamento, número de panículas/m², número de grãos cheios e chochos por panícula, peso de 100 grãos, peso hectolítrico e produção de grãos.

Os resultados obtidos na avaliação do número de dias para florescimento e ciclo dos cultivares mostram que ocorreram variações principalmente em função das lâminas de água onde os tratamentos sem irrigação apresentaram maior número de dias para florescimento e colheita e na lâmina L2 os menores valores.

Através da Tabela 1, verifica-se que a altura de plantas foi afetada pelo preparo do solo e pelas lâminas de água onde os valores obtidos foram menores nos tratamentos com menor disponibilidade de água e no preparo do solo com grade. O cultivar Guarani também apresentou maior altura comparativamente ao IAC 201 e Carajás.

Tabela 1- Valores médios obtidos na avaliação das características agronômicas de cultivares de arroz de sequeiro, em função de diferentes preparos do solo e lâminas de água. Selvíria-MS, 1997/98

Tratamentos	Altura de plantas (cm)	Número de panículas/m ²	Número de grãos/panícula		Peso de 100 grãos (g)	Produção de grãos (kg/ha)
			Cheios	Chochos		
Cultivar IAC 201	106,50b	71,92b	158,03a	60,78a	2,25c	3.055b
Carajás	105,89b	85,00a	105,39b	35,50b	2,88b	3.463a
Guarani	110,17a	81,56a	86,06c	36,22b	3,23a	3.003b
Preparo do solo Aiveca	111,28a	82,58	123,81a	46,67	2,79	3.275a
Escarificador	108,61a	79,42	118,56a	41,17	2,82	3.490a
Grade	102,67b	76,47	107,11b	44,67	2,76	2.756b
Lâmina de água Sequeiro	97,58c	76,47b	114,50ab	41,08b	2,56c	1.614c
L1	108,94b	78,47ab	111,89b	52,36a	2,78b	3.432b
L2	116,03a	83,53a	123,08a	39,06b	3,02a	4.475a
C.V. (%)	5,60	14,06	16,28	30,46	6,71	17,92

Médias seguidas de mesma letra na vertical (cultivar, preparo do solo e lâmina de água) não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (5% de probabilidade).

Quanto ao número de panículas/m² e número de grãos/panícula, observa-se que o cultivar IAC 201 apresentou menor número de panículas. Por outro lado apresentou maior número de grãos cheios e chochos indicando que o cultivar apresenta panícula grande comparativamente aos demais cultivares utilizados. O preparo do solo realizado com aiveca e escarificador propiciaram a obtenção de maior número de grãos cheios em relação ao preparo com grade e, o uso da irrigação (L2) aumentou o número de panículas/m² bem como o número de grãos cheios/panícula.

O cultivar IAC 201 apresentou menor peso de 100 grãos, seguido pelo Carajás e Guarani. Quanto às lâminas de água, houve aumento crescente no peso dos grãos da lâmina de sequeiro para a lâmina L2.

No que se refere a produção de grãos, houve destaque para o cultivar Carajás (3463 kg/ha). O preparo de solo com grade pesada produziu em média 18,5% menos que o preparo realizado com arado de aiveca ou escarificador. Quanto as lâminas de água, as lâminas L1 e L2 propiciaram incrementos de produção de 113 e 177%, respectivamente, em relação ao tratamento que recebeu apenas água proveniente das chuvas.

O desdobramento da interação preparo do solo x lâmina de água, referente a produção de grãos, está apresentado na Tabela 2. Pode-se verificar que para qualquer preparo utilizado a produtividade é crescente do tratamento que recebeu apenas água das chuvas (sequeiro) para o tratamento em que se utilizou a lâmina L2.

No que se refere ao preparo de solo dentro de lâmina de água, observa-se que no caso do sequeiro o preparo do solo com escarificador propiciou resposta positiva, com produtividade, em média 67% superior ao preparo realizado com aiveca ou grade pesada. Para as lâminas L1 e L2, o preparo do solo realizado com arado de aiveca ou escarificador apresentaram produtividade superior ao preparo realizado com grade pesada. No caso da lâmina L2 houve aumento médio de 18% na produtividade da cultura.

Tabela 2 - Desdobramento da interação preparo do solo x lâmina de água da análise de variância referente a produção de grãos (kg/ha)

Preparo do Solo	Lâmina de água		
	Sequeiro	L1	L2
Aiveca	1.395bC	3.795aB	4.635aA
Escarificador	2.205aC	3.457abB	4.809aA
Grade	1.242bC	3.045bB	3.981bA

Médias seguidas de letras diferentes, minúsculas na vertical e maiúscula na horizontal, diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey (5% de probabilidade).

DOORENBOS, J., PRUITT, W.O. Las necesidades de água de los cultivos. Roma FAO, 194p. 1976 (Estudios FAO: Riego e Drenage, 24).