



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Porto Velho
UEPAE/Porto Velho
BR. 364, Km 5,5 - Cx. Postal 406
78.900 - Porto Velho - RO.

5d.
1060

FOL
ISI 3791.2

COMUNICADO TÉCNICO

Nº. 60, jun/88, p.1-7

EFEITO DO PERÍODO DE MATOCOMPETIÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO DO ARROZ DE SEQUEIRO (Oryza sativa L.) EM OURO PRETO D'OESTE-RO¹

Diógenes M. Pedrosa de Azevedo²

Newton de Lucena Costa³

Reinaldo de Paula Ferreira⁴

Em Rondônia, o cultivo de arroz de sequeiro se caracteriza como uma atividade de abertura de novas áreas, as quais são exploradas intensivamente, não recebendo adubação de manutenção. Nos primeiros anos de cultivo, devido à alta fertilidade residual do solo, decorrente das queimadas, a presença de plantas daninhas geralmente é baixa, ocorrendo danos de pouca magnitude à cultura. No entanto, a partir do terceiro ano de cultivos sucessivos na mesma área, o esgotamento da fertilidade do solo, associado às condições favoráveis de temperatura, umidade e precipitação, promovem condições que favorecem sobremaneira a proliferação das espécies invasoras, as quais podem se tornar um dos fatores mais limitantes ao cultivo do arroz de sequeiro.

A época e duração do período de concorrência é um dos fatores que mais afetam o grau de competição entre a cultura e a comunidade infestante de plantas daninhas. Segundo Silveira Filho et al. (1984) a produtividade do arroz fica sensível

¹Trabalho de pesquisa parcialmente financiado por recursos do POLONOROESTE

²Engº Agrº, EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Porto Velho (UEPAE de Porto Velho), Caixa Postal 406, CEP 78900, Porto Velho.

³Engº Agrº, M.Sc., EMBRAPA/UEPAE de Porto Velho.

⁴Engº Agrº, M.Sc., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAF), Caixa Postal 179, CEP 74000, Goiânia-GO.

mente comprometida quando as plantas daninhas não são eliminadas na época oportuna. Logo, a determinação do período crítico de competição é de grande importância porque, a partir deste ponto, os efeitos negativos na produção são irreversíveis. Do ponto de vista prático, este é o período que deve ser abrangido pelo poder residual de um herbicida aplicado em pré-emergência ou pelos cultivos aplicados (Pitelli & Durigan, 1983). Para Swain et al. (1975) o período crítico de competição situa-se entre o perfilhamento e o florescimento da cultura, contudo o período de formação de grãos também é muito importante, já que depende de intensa atividade fotossintética realizada pela planta. Burga & Tozani (1980), Alcântara & Carvalho (1985) e Azevedo et al. (1986) relataram que esse período encontra-se compreendido entre 30 e 50 dias, 30 e 40 dias e 20 e 50 dias após a emergência das plantas, respectivamente.

Dessa forma o presente trabalho teve por finalidade determinar o período crítico de competição entre as plantas daninhas e a cultura do arroz de sequeiro nas condições edafoclimáticas de Ouro Preto D'Oeste, RO.

MATERIAL E MÉTODOS

Os ensaios foram conduzidos no campo experimental da UEPAE de Porto Velho, localizado no município de Ouro Preto D'oeste (400m de altitude, 10°43' de latitude sul e 62°15' de longitude oeste), durante os anos agrícolas de 1985/86 e 1986/87.

O clima, segundo Köppen, é do tipo Am, caracterizado por temperatura média anual de 25°C, precipitação pluviométrica entre 1.600 e 2.000mm e umidade relativa do ar em torno de 83%. Na Tabela 1 estão apresentados os dados de precipitação e temperatura verificados durante o período experimental.

O solo da área experimental é um Podzólico Vermelho Amarelo, textura média (zona de floresta), com as seguintes características químicas: pH em água (1:2,5) = 6,0; Al⁺⁺⁺ = 0,0mE%; Ca⁺⁺ + Mg⁺⁺ = 5,4mE%; P = 7,0ppm e K = 117ppm. O preparo do solo constou de uma aração e duas gradagens cruzadas. Face à boa fertilidade natural do solo, não se fez qualquer adubação.

Utilizou-se a cultura de arroz IAC-164, semeada em linhas espaçadas de 0,5m, sendo distribuídas 50 sementes/m linear. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições. Cada parcela teve uma área de 15m²

(3,0 x 5,0m), com uma área útil de 8,0m² (2,0 x 4,0m). Foram avaliados os seguintes tratamentos: cultura livre de plantas daninhas até 10, 20, 30, 40, 50 e 60 dias após a emergência e durante todo o ciclo; e com plantas daninhas até 10, 20, 30, 40, 50 e 60 dias após a emergência e durante todo o ciclo.

Os parâmetros avaliados foram: espécies e densidades de invasoras, rendimentos de grãos, peso de 100 sementes, número de panículas/m² e altura das plantas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o primeiro ano experimental, a população infestante de plantas daninhas esteve constituída basicamente por capim colchão (Digitaria sanguinalis (L.) Scop.), capim marmelada (Brachiaria plantaginea (Link) Hitch), erva de sangue (Euphorbia pilulifera L.), quebra-pedra (Phyllanthus niruri L.) e capim-arroz (Echinochloa colona (L.) Link), enquanto que no segundo ano, além das observadas no primeiro ano, destacaram-se: falso-capim-massambará (Sorghum arundinaceum (Willd.) Stapf.), trapoerabas (Commelina spp.) e capim-pé-de-galinha (Eleusine indica (L.) Goertn.), que recobriam uniformemente a área cultivada. A densidade populacional das invasoras oscilou entre 250 e 300 plantas/m².

Os efeitos do período de matocompetição sobre a altura das plantas, número de panículas/m², peso de 100 sementes e rendimentos de grãos estão apresentados na Tabela 2. Os dados representam as médias dos dois anos agrícolas, já que não foram detectados efeitos significativos ($P > 0,05$) destes sobre os parâmetros avaliados.

A altura das plantas e o número de panículas/m² foram significativamente afetados ($P < 0,05$) pelo período de competição ocorrendo decréscimo quando a cultura permaneceu 50 dias ou mais após a emergência, na presença de invasoras. Nos tratamentos onde a cultura se desenvolveu livre da concorrência das plantas daninhas, num período igual ou inferior a 10 dias, não se verificou redução da altura das plantas quando comparadas à testemunha capinada durante todo o ciclo. Fato semelhante ocorreu com relação ao número de panículas/m², exceto para o tratamento em que a cultura permaneceu capinada até os 10 dias após a emergência, cujo resultado foi significativamente inferior ($P < 0,05$) ao obtido quando a cultura foi mantida livre de invasoras por todo o ciclo. Os efeitos do período de matocom

petição sobre o número de panículas/m² são semelhantes aqueles reportados por Swain et al. (1975), Cabello (1979) e Burga & Tozani (1980). Com relação a altura das plantas, os resultados obtidos nesse trabalho concordam com os de Cabello (1979), porém divergem dos verificados por Burga & Tozani (1980), Alcântara & Carvalho (1985) e Azevedo et al. (1986), estando este fato, provavelmente, relacionado às condições edafoclimáticas específicas de cada local.

O peso de 100 sementes não foi afetado estatisticamente ($P < 0,05$) pelos diferentes períodos de matocompetição, comportamento também observado por Swain et al. (1975), Cabello (1979) e Burga & Tozani (1980).

Os períodos de matocompetição afetaram significativamente ($P < 0,05$) o rendimento de grãos, ocorrendo uma redução de 99% quando se comparam os tratamentos com e sem capina durante todo o ciclo. Da mesma forma, Burga & Tozani (1980), Ahmed & Moody (1980) e Alcântara & Carvalho (1985) obtiveram, respectivamente, 95, 93 e 96% de redução na produção do arroz de sequeiro quando este competiu durante todo o ciclo com as invasoras.

A presença de plantas daninhas até 30 dias ou a permanência da cultura no limpo até 30 dias após a emergência não provocaram variações significativas ($P > 0,05$) na produção de grãos. Este comportamento concorda com a opinião de Pitelli & Durigan (1983) que observaram que no início do ciclo de desenvolvimento a cultura e a comunidade infestante podem conviver durante um certo período, antes que a competição se instale de maneira definitiva e reduza significativamente a produção.

O período compreendido entre 30 e 60 dias após a emergência corresponde de aquele em que as invasoras exercem sua máxima competição com a cultura, a qual sendo mantida no limpo proporcionará rendimentos de grãos semelhantes ao da testemunha sempre capinada. Esse período é superior aos encontrados por Burga & Tozani (1980), Lockett (1983) e Alcântara & Carvalho (1985), os quais foram, respectivamente, 30 a 50; 15 a 30 e 30 a 40 dias após a emergência das plântulas, porém inferior ao obtido por Wells & Cabradilla (1981) que detectaram que o maior efeito depressivo das invasoras ocorreu durante o período compreendido entre 14 e 63 dias após a semeadura. No entanto, tais divergências devem ser conseqüências das condições de clima, solo e comunidade infestante características dos diversos locais onde foram

realizados os trabalhos.

CONCLUSÕES

1. O período máximo permitido à presença de invasoras na área cultivada, sem que ocorra decréscimos na produção, é de 30 dias após a emergência.
2. O período crítico de prevenção da competição entre o arroz de sequeiro e as plantas daninhas está compreendido entre 30 e 60 dias após a emergência da cultura, sendo necessário que neste período esta seja mantida no limpo de modo a serem obtidas as maiores produções de grãos.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, E.N. & CARVALHO, D.A. Período de competição de plantas daninhas com arroz de sequeiro. Pesq. Agropec. Bras., Brasília, 20(5):559-602, 1985.
- AZEVEDO, D.M.P.; COSTA, N. de L. & FERREIRA, R. de P. Determinação do período crítico de competição das ervas daninhas com a cultura do arroz de sequeiro em Rondônia. Lav. arroz., 39(365):21-5, 1986.
- AHMED, N.V. & MOODY, K. Effect of method of seeding and weed control on weed growth and yield of two rice crops grown in sequence. Tropical Pest Management, 26:303-8, 1980.
- BURGA, C.A. & TOZANI, R. Competição de plantas daninhas com a cultura de arroz de sequeiro (Oryza sativa L.). Agronomia, 33:23-32, 1980.
- CABELLO, R. Estudio del efecto por competencia de las malezas sobre el cultivo del arroz (Oryza sativa L.). Cult. Trop., 1(3):75-85, 1979.
- LOCKETT, E.P. Determinación de la competencia de las malezas con el cultivo de arroz. Malézas, 11(2):45-51, 1983.
- PITELLI, R.A. & DURIGAN, J.C. Manejo das plantas daninhas na cultura do arroz de sequeiro. In: SIMPÓSIO SOBRE A CULTURA DO ARROZ DE SEQUEIRO, 1., Jaboticabal, 1983. Anais... Jaboticabal, FCAV/UNESP, 1983. p.184-203.
- SILVEIRA FILHO, A.; AQUINO, A.R.L. & SANTOS, A.B. dos. Controle de plantas daninhas na cultura do arroz de sequeiro. Goiânia, EMBRAPA-CNPAP, 1984. 6p. (EMBRAPA.CNPAP. Comunicado Técnico, 15).
- SWAIN, D.J.; NOTT, M.J. & TROUNCE, R.B. Competition between Cyperus difformis and rice: the effect of time of weed removal. Weed res., 15(3):149-52, 1975.
- WELL, G.J. & CABRADILLA, N. Weed competition in upland rice. In: ASIAN PACIFIC WEED SCIENCE SOCIETY CONFERENCE, 8th., 1981. Proceedings... Kharagpur, Indian Institute Technology, Agriculture Enginer Department, 1981. p.143-5.

TABELA 1 - Dados climáticos do município de Ouro Preto D'Oeste
durante o período experimental

Meses	Dezembro		Janeiro		Fevereiro		Março		Abril	
	1985/86	1986/87	1985/86	1986/87	1985/86	1986/87	1985/86	1986/87	1985/86	1986/87
Dias de chuva	16	21	17	21	16	19	25	14	18	18
Precipitação (mm)	320	176	300	217	209	230	595	260	234	195
Médias das máximas (°C)	28,4	30,2	29,4	29,8	29,7	29,8	28,7	29,4	29,8	30,6
Médias das mínimas (°C)	21,9	22,7	21,0	22,3	21,5	22,4	21,0	21,2	20,9	23,1

TABELA 2 - Efeito do período de matocompetição sobre a altura das plantas, número de panículas/m², peso de 100 sementes e produção de grãos do arroz de sequeiro. Ouro Preto D'Oeste, 1985-1987

Tratamentos	Altura de Plantas (cm)	Panículas por m ²	Peso de 100 sementes (g)	Produção kg/ha
01. Parcelas limpas até os 10 d.a.e. ^{1/}	93,0 abc ^{2/}	31,7 def	4,5 a	650 c
02. Parcelas limpas até os 20 d.a.e.	86,8 abc	55,4 abcd	3,9 a	1559 bc
03. Parcelas limpas até os 30 d.a.e.	90,0 abc	74,9 ab	4,5 a	3649 a
04. Parcelas limpas até os 40 d.a.e.	93,3 ab	74,6 ab	4,2 a	3244 a
05. Parcelas limpas até os 50 d.a.e.	91,8 abc	77,9 a	4,2 a	3712 a
06. Parcelas limpas até os 60 d.a.e.	91,7 abc	63,3 abc	4,1 a	2849 ab
07. Parcelas limpas a partir dos 10 d.a.e.	88,7 abc	72,9 ab	4,2 a	3417 a
08. Parcelas limpas a partir dos 20 d.a.e.	91,7 abc	61,0 abcd	4,5 a	2747 ab
09. Parcelas limpas a partir dos 30 d.a.e.	82,2 bc	59,5 abcd	4,1 a	1987 abc
10. Parcelas limpas a partir dos 40 d.a.e.	80,4 c	44,4 bcde	5,0 a	859 c
11. parcelas limpas a partir dos 50 d.a.e.	63,8 d	34,6 cde	4,6 a	285 c
12. Parcelas limpas a partir dos 60 d.a.e.	60,5 de	15,1 ef	4,3 a	113 c
13. Sem capina todo o ciclo	48,2 e	3,6 f	3,8 a	30 c
14. Sempre capinada	82,2 a	82,2 a	4,1 a	3305 a
C.V. (%)	5,14	-	-	24,88

^{1/} d.a.e. = dias após a emergência

^{2/} Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.