

ZONEAMENTO AGRÍCOLA PARA A CULTURA DO ARROZ IRRIGADO EM SANTA CATARINA

Vera Magali Radtke THOMÉ¹, Sérgio Luiz ZAMPIERI², Hugo José BRAGA³, Darci Antônio ALTHOFF⁴, Cristina PANDOLFO⁵, Guilherme X. de MIRANDA JR.⁶

RESUMO

Foram determinados, neste trabalho, respectivamente, 05 períodos favoráveis para a semeadura de arroz irrigado, ciclos precoce (110 dias), médio (130 dias) e tardio (140 dias), nas 05 subregiões aptas do Estado de Santa Catarina.

Para se chegar aos períodos decendiais favoráveis de semeadura foram adotados: a temperatura média superior a 15°C, no 1º decêndio (emergência) e a média das temperaturas mínimas maior que 17,6°C, no período da microesporogênese e floração. Este valor corresponde ao risco de frio médio, de acordo com o índice de classificação do risco regional da frequência de ocorrência de frio, no período reprodutivo do arroz irrigado, desenvolvido por MOTA, (1995). De acordo com este índice, o período crítico das cultivares, em função de seu ciclo, ocorre nas cultivares precoces, no 8º e 9º decêndios; nas cultivares médias, no 10º e 11º decêndios e nas cultivares tardias no 11º e 12º decêndios.

Foram utilizados os dados de 26 estações agrometeorológicas do Estado de Santa Catarina, com períodos de observações variáveis de 10 a 30 anos, sendo que os índices adotados foram calculados por decêndio.

INTRODUÇÃO

O cultivo de arroz irrigado é uma prática secular no Estado de Santa Catarina, realizada tradicionalmente, em sua grande maioria, pelos descendentes dos colonizadores italianos que aportaram no Estado.

A produtividade do arroz irrigado na safra 1995/96, chegou a alcançar a expressiva marca de 5.370 Kg/ha, colocando o Estado entre aqueles que obtiveram as maiores produtividades no Brasil (INSTITUTO CEPA/SC, 1996). O método de plantio predominante é a semeadura em solo inundado com sementes pré-germinadas. Na safra 89/90 este método já era utilizado em mais de 85% na área cultivada. O restante da área utiliza o sistema de cultivo de semeadura a lanço ou em linhas, em solo seco (EPAGRI, 1992). O Estado possui uma sofisticada estrutura agroindustrial para o beneficiamento e industrialização do arroz macerado ou parboilizado, inclusive com capacidade instalada superior a produção catarinense, sendo grande parte do produto importado do Estado do Rio Grande do Sul (EPAGRI, 1992).

Na safra agrícola 1995/96, o arroz irrigado representou 93,7% do arroz produzido em Santa Catarina. Na safra de 94/95, o Estado participou com 3,5% da área plantada no Brasil, correspondendo a 155.200 ha da área de arroz, dos quais 126.200 ha irrigados. A produção de arroz estadual foi de 708.500 toneladas, representando o equivalente a 6,3% da produção nacional, ocupando a 3ª posição no ranking brasileiro (INSTITUTO CEPA/SC, 1996).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados os dados de 26 estações agrometeorológicas do Estado de Santa Catarina, com períodos de observação variáveis de 10 a 30 anos, sendo que, para se chegar aos períodos favoráveis de

¹ Eng.^a, Agr.^a, M.Sc. Fitotecnia, EPAGRI, Florianópolis, SC, 88034-901. E-Mail: vthome@epagri.rct-sc.br

² Eng. Agr. EPAGRI, Florianópolis, SC, 88034-901. E-Mail: zamperii@epagri.rct-sc.br

³ Eng. Agr. Ph. D. Agrometeorologia, EPAGRI, Florianópolis, SC, 88034-901. E-Mail: hjb@sol.climerh.rct-sc.br

⁴ Eng. Agr. M.Sc. Hidrologia Aplicada, EPAGRI - Estação Experimental, Rodovia 116, s/n - Bairro Estação - Urussanga - SC, 88.840-000.

⁵ Eng.^a, Agr.^a, M.Sc. Fitotecnia, Bolsista do Ministério da Agricultura, CLIMERH-EPAGRI, Florianópolis - SC, 88034-901, E-Mail: pandolfo@climerh.rct-sc.br

⁶ Eng. Agr. M. Sc. Engenharia, Bolsista do Ministério da Agricultura, CLIMERH-EPAGRI, Florianópolis - SC, 88034-901, E-Mail: gmiranda@climerh.rct-sc.br

semeadura, os índices adotados foram calculados por decêndio (período de 10 dias).

Os índices utilizados para delimitar as regiões de aptidão do arroz irrigado foram determinados por meio de revisão bibliográfica juntamente com as respostas biológicas observadas por técnicos da EPAGRI, em sua Rede Experimental, no período de 1970 a 1995.

Tendo em vista o sistema de plantio de arroz irrigado no Estado de Santa Catarina utilizar sementes pré-germinadas, ou seja, plântulas apresentando estruturas embrionárias (coleóptilo e a radícula) entre 2 e 3 mm de comprimento considerou-se que a semeadura pode ser iniciada no decêndio em que a temperatura média do ar seja superior a 15°C. Este valor baseou-se em trabalhos que utilizam o sistema de semeadura com plântulas (DOORENBOS & KASSAM, 1994 e YOSHIDA, 1981) e no fato de que grande número de pequenos agricultores da região norte do Estado realizam a prática do duplo cultivo de arroz irrigado utilizando cultivares de ciclos precoce ou médio/precoce.

Após a definição do início do período de semeadura, adotou-se como o período mais crítico às baixas temperaturas, de acordo com a maioria dos autores (YOSHIDA, 1981; HOSHIKAWA, 1989; TERRES, 1981; MOTA, 1994; MOTA, 1995 e ZANINI NETO, 1992), o período de 20 dias, que abrange as fases de pré-floração (microesporogênese) e floração.

Utilizou-se o índice de classificação do risco regional da frequência de ocorrência de frio no período reprodutivo do arroz irrigado, desenvolvido por MOTA, (1995). Este autor verificou existir uma alta correlação ($R^2 = 0,93$) entre a frequência de dias com temperaturas mínimas iguais ou inferiores a 15°C e as normais da média das temperaturas mínimas em fevereiro (período reprodutivo) entre localidades representativas de diferentes regiões orizícolas do Rio Grande do Sul.

Desta forma, adotou-se a média das temperaturas mínimas $> 17,6^\circ\text{C}$, ou seja, risco de frio médio no período reprodutivo (microesporogênese e floração) como índice determinante dos períodos favoráveis de semeadura.

Baseando-se em dados experimentais das cultivares recomendadas para a safra 1996/97 foram estabelecidas as datas médias de floração das cultivares de ciclo precoce (80 dias), médio (95 dias) e tardio (115 dias) e conseqüentemente, a época de ocorrência do período crítico, que ocorre nas cultivares precoces, no 8º e 9º decêndios; nas cultivares médias, no 10º e 11º decêndios e nas cultivares tardias, no 11º e 12º decêndios.

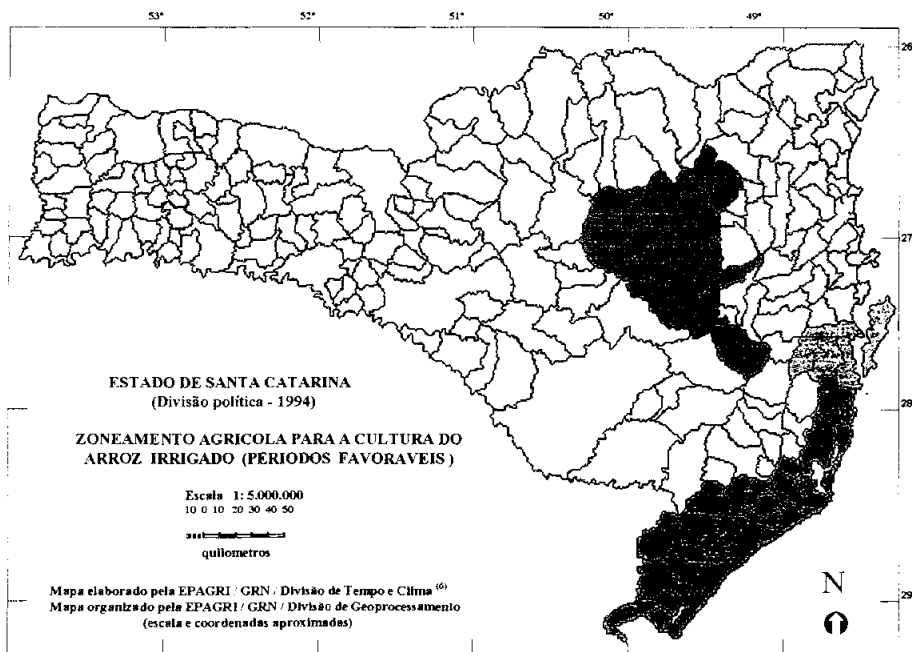
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cada época (decêndio) corresponde a um período de 10 dias. A Tabela 1 apresenta os períodos favoráveis de semeadura do arroz irrigado, ciclos precoce, médio e tardio, nas regiões aptas do Estado de Santa Catarina e a Figura 1, a sua representação espacial.

Tabela 1. Períodos favoráveis de semeadura do arroz irrigado, ciclos precoce, médio e tardio, nas regiões aptas do Estado de Santa Catarina

Sub-região	Períodos favoráveis de semeadura do arroz irrigado em função dos ciclos das cultivares		
	Precoce	Médio	Tardio
<input type="checkbox"/> Baixo e Médio Vale do Itajaí e Litoral Norte	21 de agosto a 10 de janeiro	11 de agosto a 20 de dezembro	11 de agosto a 10 de dezembro
<input type="checkbox"/> Litoral Sul e Região Sul	11 de setembro a 31 de dezembro	01 de setembro a 10 de dezembro	21 de setembro a 30 de novembro
<input checked="" type="checkbox"/> Litoral Sul e Região Sul	21 de setembro a 20 de dezembro	11 de setembro a 10 de dezembro	01 de setembro a 20 de novembro
<input checked="" type="checkbox"/> Alto Vale do Itajaí	21 de setembro a 10 de dezembro	21 de setembro a 30 de novembro	21 de setembro a 20 de novembro
<input checked="" type="checkbox"/> Alto Vale do Itajaí	11 de outubro a 10 de dezembro	11 de outubro a 30 de novembro	11 de outubro a 20 de novembro
<input type="checkbox"/> -	Cultivo não recomendado		

Figura 1. Representação espacial dos períodos favoráveis de semeadura do arroz irrigado, ciclos precoce, médio e tardio no Estado de Santa Catarina.



CONCLUSÃO

O Estado de Santa Catarina apresenta 106 municípios aptos ao cultivo do arroz irrigado, sendo os períodos favoráveis de semeadura de 11 de agosto até 10 de janeiro, variável conforme o ciclo da cultura e o município.

BIBLIOGRAFIA

- DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H. Arroz. In: DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H. **Efeito da água no rendimento das culturas**. Campina Grande: UFPB, 1994. p.190-207.
- EPAGRI. **Sistema de produção para arroz irrigado em Santa Catarina (Revisão)**. Florianópolis: 1992. 65p. (EPAGRI. Sistemas de Produção, 21).
- HOSHIKAWA, K. **The growing rice plant an anatomical monograph**. Tokyo: Nobunkyo, 1989. 310p.
- INSTITUTO CEPA/SC. Área e produção dos principais produtos agrícolas- Brasil e Santa Catarina- Safras 94/95 e 95/96. **Informe Conjuntural**. Florianópolis, v.14, n.595. p.11, 1996.
- MOTA, F.S. da. Disponibilidade de radiação solar e risco de frio no período reprodutivo do arroz irrigado em diferentes regiões do Rio Grande do Sul. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 48, n.424, p.8-10, 1995.
- MOTA, F.S. da. Influência da radiação solar e do frio no período reprodutivo sobre rendimento do arroz irrigado em Pelotas e Capão do Leão. **Lavoura Arrozeira**. Porto Alegre. v.47, n.413, p.22-23, 1994.
- TERRES, A.L. **Aspectos do cultivo e da pesquisa de arroz irrigado em Hokkaido, Japão**. Pelotas: UEPA/Pelotas, 1981. 17p. Palestra apres. na 11. Reunião da Cultura do Arroz Irrigado, 1981, Pelotas: RS.
- YOSHIDA, S. **Fundamentals of rice crop science**. Los Baños, Laguna: IRRI, 1981. 269p.
- ZANINI NETO, J.A. **Morfologia e fisiologia da planta de arroz**. Florianópolis: EPAGRI, 1992. 52p.