

FENOLOGIA DA CULTIVAR DE ARROZ IRRIGADO IRGA 424 RI E SUA RELAÇÃO COM A TEMPERATURA DO AR

Jossana Ceolin Cera; Cleiton José Ramão ; Roberto Carlos Doring Wolter, Elinston Dambos Alves⁴, Gabriela Mietlicki de Menezes⁵, Jackson Brazil Acosta Pintanel⁶, Cristiele Bergmann⁷ Débora Favero⁸

Palavras-chave: *Oryza sativa*, Metade Sul do Rio Grande do Sul, subperíodos de desenvolvimento de planta, épocas de semeadura

INTRODUÇÃO

O estado do Rio Grande do Sul (RS) é o maior produtor nacional de arroz irrigado. Na safra 2020/21, a produção do RS correspondeu com 78,6 % da produção do Brasil (CONAB, 2022; IRGA, 2021). Na Metade Sul do RS, o arroz é uma das maiores fontes de renda do produtor rural.

O RS, devido à sua localização geográfica, é influenciado pela variabilidade climática natural, que interfere na produção de arroz. Os experimentos de épocas de semeadura ajudam os pesquisadores e os extenscionistas a melhor posicionar a semeadura de arroz, conforme a região e o ciclo das cultivares. Além disto, um dos manejos da lavoura de arroz, se não o único, que não oferece gastos adicionais ao produtor é o da escolha da melhor época de semeadura. O ajuste da época de semeadura, atrelado à escolha da cultivar, garantem ao produtor estabilidade e maior produtividade em sua propriedade (MARIOT et al., 2009). A sincronização do desenvolvimento da planta com as melhores condições de radiação solar durante o período reprodutivo diminui a probabilidade de ocorrência de baixas temperaturas nos estádios de emergência e emborrachamento. Com isto, a planta expressará seu máximo potencial produtivo.

A temperatura do ar tem grande influência na duração dos subperíodos de desenvolvimento da planta, principalmente entre a emergência (EM) e a diferenciação da panícula (R_1). A duração do ciclo da planta de arroz é controlada pela temperatura do ar, ou seja, temperaturas mais altas/baixas tendem a encurtar/alongar o ciclo da planta. Quando a temperatura média do ar fica entre 20 e 35 °C (faixa ótima) durante a germinação e a emergência e entre 30 e 33 °C durante a floração, a planta de arroz tem sua taxa de desenvolvimento máxima, sem penalizações (SOSBAI, 2018, STEINMETZ et al., 2017).

O objetivo do trabalho foi investigar a influência da temperatura do ar em cada um dos subperíodos fenológicos da planta de arroz irrigado, em diferentes épocas de semeadura, nos anos agrícolas 2019/20 e 2020/21, em Cachoeirinha (Planície Costeira Externa), Uruguaiana (Fronteira Oeste) e Santa Vitória do Palmar (Zona Sul).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido nas Estações Experimentais, do Instituto Rio Grandense do Arroz (EEA-IRGA), nos municípios de Cachoeirinha, Uruguaiana e Santa Vitória do Palmar, no RS, situados nas regiões orizícolas da Planície Costeira Externa, Fronteira Oeste e Zona Sul, respectivamente, durante os anos agrícolas 2019/20 e 2020/21. Os tratamentos constaram de seis épocas (Ép.=datas) de semeadura de arroz irrigado, sendo: Ép. 1 (entre 01 e 05/set), Ép. 2 (entre 20 e 25/set), Ép. 3 (entre 10 e 15/out), Ép. 4 (entre 30/out e 05/nov), Ép. 5 (entre 20 e 25/nov) e Ép. 6 (entre 10 e 15/dez) e a cultivar IRGA 424 RI, a mais semeada a pelo menos seis safras no Estado. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos culturais realizados foram do arroz foram de acordo com as recomendações técnicas da SOSBAI (2018).

As avaliações foram realizadas conforme escala de Counce et al. (2000). Considerou-se como data de emergência (EM) quando 50 % ou mais das plântulas estavam visíveis acima do nível do solo. O estágio R_1 (diferenciação da panícula) foi determinado por método destrutivo, coletando-se cinco plantas por parcela, sendo que quando três ou mais estivessem em R_1 , aquela era a data do estágio. Para os estágios R_4 (antese) e R_8 (maturidade de um grão isolado na panícula) foram marcadas quatro plantas por parcela, totalizando 16 plantas avaliadas desta cultivar em cada época de semeadura. Após a determinação dos estágios fenológicos, calculou-se a duração dos subperíodos EM- R_1 , R_1 - R_4 e R_4 - R_8 . Os dados relativos às temperaturas do ar foram coletados nas estações meteorológicas que estão localizadas próximas à cada estação de pesquisa, tendo sido utilizadas as médias diárias.

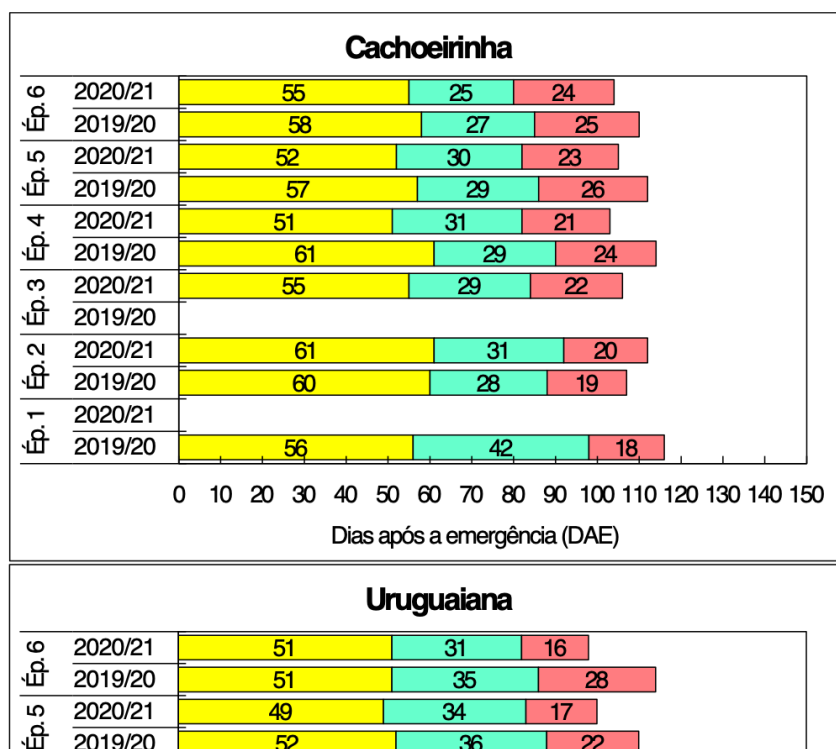
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparando o comportamento da fenologia nos três locais, observa-se claramente a influência da temperatura do ar na duração do ciclo da cultivar, independentemente da época de semeadura. Em Santa Vitória do Palmar, a temperatura diária do ar é mais baixa que nos outros dois locais. Com isto, o tempo para determinado estágio da planta ser atingido demora mais e, desta forma, o número de dias no ciclo total aumenta (Figura 1). A temperatura média do ar, de setembro a abril, mostra que a maior temperatura ocorre em Cachoeirinha, depois em Uruguaiana e, o local com a temperatura média mais baixa ocorre em Santa Vitória do Palmar (Tabela 1). Isto explica o menor ciclo em Cachoeirinha e o maior em Santa Vitória do Palmar. A variação na duração do período EM-R₈ da cultivar IRGA 424 RI entre Cachoeirinha e Santa Vitória do Palmar foi de 11 a 37 dias, dependendo da época de semeadura.

A influência da temperatura no ciclo das cultivares irá refletir-se na produtividade de grãos, pois, com menor ciclo, a planta tem menos tempo para acumular fotoassimilados nos grãos (STEINMETZ et al., 2009), por isso, o correto posicionamento da cultivar *versus* época de semeadura *versus* região edafoclimática é tão importante na orizicultura.

Tabela 1 - Temperaturas médias do ar, de setembro a abril, registradas nas estações meteorológicas do INMET, nos municípios de Porto Alegre (Cachoeirinha), Uruguaiana e Santa Vitória do Palmar, nos anos agrícolas de 2019/20 e 2020/21, e os respectivos valores da Normal Climatológica referente ao período de 1991 a 2020. Fonte: INMET

	Ano Agrícola 2019/20			Ano agrícola 2020/21			Normal climatológica		
	T. Méd. (°C)	T. Máx. (°C)	T. Mín. (°C)	T. Méd. (°C)	T. Máx. (°C)	T. Mín. (°C)	T. Méd. (°C)	T. Máx. (°C)	T. Mín. (°C)
Porto Alegre	23,3	28,7	17,8	23,0	27,9	18,0	22,9	27,9	17,9
Uruguaiana	22,9	29,4	16,4	22,3	28,7	16,0	22,4	28,2	16,6
Santa V. do Palmar	19,8	23,8	15,7	19,9	23,6	16,2	19,8	24,4	15,2



CONCLUSÃO

A duração do subperíodo EM-R₁ é influenciado pela temperatura do ar. Desta forma, o ciclo total da cultivar IRGA 424 RI tende a diminuir, conforme a época de semeadura avança. Além disso, em locais mais frios no RS, como no município de Santa Vitória do Palmar, na Zona Sul, a cultivar IRGA 424 RI tem ciclo mais longo, quando comparados à Cachoeirinha e à Uruguiana. A temperatura média de cada ano agrícola também influencia na duração do ciclo desta cultivar.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq-PIBITI), à FAPERGS e ao IRGA, pela logística e suporte financeiro no desenvolvimento do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COUNCE, P.; KEISLING, T. C.; MITCHELL, A. J. A uniform, objective, and adaptative system for expressing rice development. *Crop Science*, Madison, v.40, n.2, p.436-443, 2000.

CONAB - Companhia de Abastecimento. **Série histórica das safras**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras?start=10>. Acesso em: 31 mai. 2022.

IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz. **Serviços e Informações: Safras**. Disponível em: <https://irga.rs.gov.br/safras-2>. Acesso em: 31 mai. 2022.

SOSBAI - Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. **Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil**. Disponível em: <http://www.sosbai.com.br/?secao=conteudo&id=26>. Acesso em: 03 jun. 2018.

STEINMETZ, S.; CUADRA, S.V.; ALMEIDA, I. R. de, MAGALHÃES, A.M. de J.; FAGUNDES, P.R.R. Soma térmica e estádios de desenvolvimento da planta de grupos de cultivares de arroz irrigado. *Agrometeoros*, Passo Fundo, v.25, n.2, p.405-414, 2017.

STEINMETZ, S.; FAGUNDES, P. R. R. ; MAGALHAES JUNIOR, A. M. ; DEIBLER, A. N ; PINTANEL, J. B. A. ; SCHNEIDER, A. B. 2009. Influência da época de semeadura sobre o rendimento de grãos de grupos de genótipos de arroz irrigado. **Anais VI Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado**, Porto Alegre, RS, Brasil.