

TOLERÂNCIA DE GENÓTIPOS DE ARROZ IRRIGADO AO ESTRESSE OCACIONADO POR BAIXAS TEMPERATURAS NA FASE DE MICROSPOROGÊNESE.

Leonardo Dall'Igna¹, Júlio Pertile¹, Rubens Marschalek², Ronaldir Knoblauch², Natália Maria de Souza³, Fernando Panison³, Luciele Leolato³, Murilo Miguel Durlí³, Luís Sangoi⁴

¹ Acadêmico do Curso de Agronomia - CAV – bolsista PIBIC/CNPq.

² Pesquisador Participante da Epagri – Estação Experimental de Itajaí.

³ Pós-graduandos do Programa de Pós-Graduação - CAV.

⁴ Orientador, Departamento de Agronomia - CAV – luis.sangoi@udesc.br.

Palavras-chave: *Oryza sativa*. Esterilidade. Emborrachamento.

Este trabalho foi conduzido objetivando avaliar o efeito da redução da temperatura na fase da microsporogênese sobre a esterilidade de espiguetas e o rendimento de grãos em genótipos de arroz irrigado produzidos pela Epagri, bem como identificar materiais tolerantes a ocorrência de baixas temperaturas. O experimento foi conduzido em Itajaí-SC, na Estação Experimental da Epagri, durante o ano agrícola de 2015/16. A implantação do ensaio foi feita em baldes, com utilização de ambiente controlado (câmara de crescimento e casa de vegetação). O delineamento foi o inteiramente casualizado em esquema multifatorial com três repetições por tratamento. O primeiro fator correspondeu aos genótipos utilizados. Foram testadas três linhagens (SC 491, SC 676 e SC 681) e duas cultivares (Epagri 109 e SCS 116 Satoru). O segundo fator correspondeu às temperaturas. Foram avaliadas cinco temperaturas: 9, 12, 15, 18 e 21°C, as quais cada genótipo foi submetido por três dias na fase da microsporogênese. Para cada tratamento, foi mantida uma testemunha à temperatura ambiente, correspondendo ao terceiro fator. Assim, totalizaram-se 150 unidades experimentais no ensaio (5 x 5 x 3 x 2). Os baldes (com duas plantas finais cada) ficaram na casa de vegetação do estádio S0 até o R2 (semeadura ao emborrachamento). Em R2, foram marcados seis perfilhos por balde utilizando metodologia descrita por Yoshida (1981). Após, os baldes correspondentes às temperaturas foram transferidos para a câmara de crescimento para aplicação dos regimes térmicos por três dias, enquanto que as testemunhas permaneceram na casa de vegetação. Após os três dias, os baldes retornaram para a casa de vegetação, onde permaneceram até o momento da colheita. Finalizado o ciclo da cultura, realizou-se a colheita das panículas marcadas individualmente e do restante das plantas em bulk/balde. Em seguida, realizou-se debulha das panículas e a separação, contagem e pesagem dos grãos cheios e vazios, determinando-se, o percentual de esterilidade e o rendimento para cada tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando o teste F, ao nível de significância de 5%. Quando os valores de F foram significativos, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey, também ao nível de significância de 5%. A análise de variância para o caráter esterilidade de grãos dos bulks evidenciou que houve interação tripla (genótipo x temperatura x estresse térmico/testemunha), indicando que cada material respondeu de maneira diferenciada, conforme variação de temperatura e aplicação ou não do estresse

térmico (Tabela 1). A temperatura de 9°C foi a mais crítica para os materiais, causando esterilidade de 100% na Epagri 109, SC 491 e SC 681, 43,33% na SC 676 e 33,47% para o cultivar SCS 116 Satoru. A menor percentagem de esterilidade apresentada pelo cultivar SCS 116 Satoru na temperatura de 9°C contrariou a expectativa teórica do trabalho, pois este cultivar foi escolhido em função da sua sensibilidade ao frio apresentado em trabalhos conduzidos por Marschalek et al. (2013). Para 12°C, houve diferença significativa entre o cultivar Epagri 109 e a linhagem SC 491, que apresentaram menor e maior esterilidade, respectivamente. À 18°C, a linhagem SC 676 foi a que apresentou menor esterilidade, juntamente com os cultivares Epagri 109 e SCS 116 Satoru. A produtividade dos bulks foi afetada pela interação dupla (temperatura x estresse térmico/testemunha), indicando diferença quando da aplicação do estresse térmico sob diferentes temperaturas (Tabela 2). Não houve diferença na produtividade dos bulks dos cinco genótipos. Apenas as diferentes temperaturas, juntamente com o fator estresse térmico/testemunha, foram responsáveis pelas variações da produtividade. Esta variável respondeu inversamente à diminuição de temperatura. Assim, as menores produtividades foram registradas nas temperaturas de 9°C e 12°C. Quando as temperaturas aplicadas foram de 18 e 21°C, não houve diferença de produtividade dos materiais com suas respectivas testemunhas.

Tab. 1 Percentagem de esterilidade dos bulks em genótipos de arroz irrigado sob diferentes temperaturas, em relação à testemunha.

Esterilidade dos Bulks (%)						
	Epagri 109	SC 491	SC 676	SC 681	SCS 116 Satoru	MÉDIA
9°C F	100,00 aA	100,00 aA	43,33 bA	100,00 aA	33,47 bABC	75,36
9°C T	13,20 aC	18,30 aCD	24,60 aAB	18,73 aCD	14,27 aC	17,82
12°C F	22,10 bBC	47,90 aB	38,47 abAB	35,83 abBCD	39,50 abAB	36,76
12°C T	17,97 aBC	14,30 aD	17,20 aB	16,47 aD	13,83 aC	15,95
15°C F	30,97 aBC	39,53 aBC	26,97 aAB	40,83 aBC	47,47 aA	37,15
15°C T	30,60 aBC	19,87 aCD	31,23 aAB	22,70 aBCD	20,60 aBC	25,00
18°C F	29,37 abBC	41,30 aBC	19,57 bAB	45,13 aB	33,73 abABC	33,82
18°C T	39,63 aB	35,97 aBCD	41,27 aAB	31,10 aBCD	35,33 aABC	36,66
21°C F	28,17 aBC	34,23 aBCD	25,80 aAB	29,63 aBCD	31,93 aABC	29,95
21°C T	27,37 aBC	29,00 aBCD	36,60 aAB	22,33 aBCD	28,03 aABC	28,67
MÉDIA	33,94	38,04	30,50	36,27	29,82	
CV% = 27,15						

*Letras minúsculas iguais na linha e maiúsculas iguais na coluna não diferem significativamente a 5% no teste de Tukey.

Tab. 2 Produtividade dos bulks de arroz irrigado sob diferentes temperaturas em relação à testemunha, considerando a média de cinco genótipos.

Produtividade dos Bulks (g balde ⁻¹)						
	9°C	12°C	15°C	18°C	21°C	MÉDIA
Estresse Térmico	1,24 dB	15,13 cB	38,37 bB	51,57 aA	45,82 abA	30,43
Testemunha	43,87 bA	54,83 aA	49,03 abA	46,13 abA	52,21 abA	49,21
MÉDIA	22,55	34,98	43,70	48,85	49,01	
CV% = 25,92						

*Letras minúsculas iguais na linha e maiúsculas iguais na coluna não diferem significativamente a 5% no teste de Tukey.