

## COBERTURAS DE INVERNO NO DESEMPENHO DE CULTIVARES DE ARROZ IRRIGADO

Kellen da Silveira Freitas<sup>1</sup>; Guilherme Della Giustina<sup>1</sup>; Tiago Pereira Cera<sup>1</sup>; Otávio Diesel Kohler<sup>1</sup>; Ana Eloisa Furlan<sup>1</sup>; Julia Bisognin<sup>1</sup>; Julia da Silva Parcianello<sup>1</sup>; Weliton de Almeida Lansana<sup>1</sup>; Mauro Silveira da Silveira<sup>1</sup>; Taiuane Mello Ratzlaff<sup>1</sup>; Paulo Roberto Cecconi Deon<sup>2</sup>; Eduardo Anibele Streck<sup>2</sup>

Palavras-chave: *Oryza sativa*, trevo persa, azevém, aveia preta, pousio

### INTRODUÇÃO

O arroz desempenha um grande papel em questões de segurança alimentar e nutricional, isso se dá por apresentar um custo relativamente menor a outros cereal e proporcionar cerca de 20% das calorias diárias necessárias (SOSBAI, 2018). A maior concentração de cultivo de arroz irrigado localiza-se no estado do Rio Grande do Sul, detendo cerca de 72,9% da área brasileira ocupada pelo mesmo. Segundo a CONAB (2022) na safra 2021/2022, foram implantados cerca de 1.305,1 mil hectares de arroz irrigado associados a uma produção de 10.348,2 mil toneladas, uma redução de 12,1% em relação à safra 2020/21 devido a eventos climáticos. Apesar da variação da última safra, é evidenciado o aumento em questões produtivas no país nas últimas décadas, isso devido a cultivares geneticamente superiores, além de mudanças nas práticas de cultivo (STRECK et al., 2018a).

Segundo IRGA (2021) o recente aumento da produtividade do arroz irrigado no estado está associado a gama de cultivares disponíveis, que apresentam um maior potencial produtivo e a maiores cuidados com manejos da cultura entre eles a adubação, a qual apresentou-se com maior intensidade devido a transferências de conhecimento e projetos tecnológicos. Entretanto, o desempenho agrônômico destas cultivares está envolto à sua interação com a região agroclimática e o aumento das tecnologias empregadas no seu cultivo (STRECK et al., 2018b).

Segundo Pacheco (2013) a implantação de plantas de cobertura, possibilita uma melhoria no aporte e ciclagem de nutrientes para a cultura do arroz. No entanto, estes incrementos estão condicionados a relação C/N da cultura antecessora, onde plantas com maior relação C/N podem prejudicar o desenvolvimento da cultura diminuindo o seu porte e influenciando o ciclo da cultura. Neste contexto, o objetivo do trabalho é analisar o efeito das coberturas de inverno no desempenho produtivo de cultivares de arroz irrigado.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado na safra agrícola de 2020/2021. Os testes realizados foram alocados na área experimental de terras baixas do Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul localizada na Depressão Central do Estado do Rio Grande do Sul (Latitude: 29° 41' 30'' S Longitude: 54° 40' 46'' W, Altitude: 129 m). Segundo Köppen e Geiger (1928) a classificação climática de é do tipo "Cfa".

O solo do ambiente experimental é classificado como Planossolo Háplico Eutrófico Arênico (STRECK et al, 2008). O esquema estatístico é de fatorial duplo, contemplando sete cultivares em

<sup>1</sup> Acadêmico(a) em Agronomia, Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul. E-mail do autor para correspondência: kellysilveirafreitas@gmail.com

<sup>2</sup> Dr em Agronomia. Professor do Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul – RS. E-mail: Streck.eduardo@gmail.com

quatro ambientes distintos. As cultivares utilizadas foram: BRS Pampeira, BRS A705, IRGA 424 CL, Memby Porá Inta CL, BRS Pampa CL, Guri Inta CL e IRGA 431 CL. Os diferentes ambientes foram compostos por quatro plantas de cobertura de inverno antecessoras distintas, sendo elas: Aveia preta; Azevém; Trevo persa e o Pousio (tratamento testemunha). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com três repetições, totalizando 84 parcelas (unidades experimentais). As unidades experimentais foram dispostas em parcelas de sete linhas com espaçamento de 0,17 metros entre linhas.

A implantação ocorreu na data de 15 de outubro de 2020, utilizando-se semeadora de fluxo contínuo. A adubação foi feita em três momentos: adubação de base (junto a semeadura, utilizando nitrogênio, fósforo e potássio); 1º aplicação de adubação nitrogenada no estágio vegetativo V3 compreendendo a fase de perfilhamento, antecedendo a irrigação por inundação; e 2º aplicação de adubo nitrogenado ao atingirem o estágio R0 (diferenciação do primórdio floral).

As avaliações de rendimento foram corrigidas para 13% de umidade, sendo avaliadas cinco linhas centrais com um metro de comprimento. Os resultados obtidos foram submetidos ao teste de comparação Scott-Knott a 5% de probabilidade, com auxílio do programa computacional GENES (2013).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância indicou que houve diferença estatística no potencial produtivo das cultivares avaliadas, bem como sua interação significativa com as plantas de cobertura utilizadas no período de inverno. O coeficiente de variação foi de 21,40%, evidenciando boa precisão na condução experimental.

O desdobramento da interação apresentado na Tabela 1, demonstra que o trevo persa, conjuntamente ao azevém, proporcionaram maiores produtividades médias para as cultivares avaliadas. Estes incrementos podem alcançar 2.256 kg ha<sup>-1</sup>, representando um ganho de até 27,79 % em relação ao pousio. A aveia preta apresentou excesso de palhada (matéria seca) no momento da semeadura e posterior momento de entrada de água, acarretando em perdas no estande de plantas e consequentemente na produtividade de grãos. Isto se deve pela alta relação C/N da fitomassa da aveia preta, tornando-se determinante para o decréscimo da taxa de decomposição e da liberação de N da fitomassa das plantas de cobertura (ACOSTA *et al.*, 2014)

Tabela 1. Produtividade (kg ha<sup>-1</sup>) de cultivares de arroz irrigado em diferentes plantas de cobertura no inverno na safra 2020/21

Cultivares	Aveia	Azevém	Trevo	Pousio	Média
IRGA 424 CL	9532 Aa	10998 Aa	12161 Aa	9022 Aa	<b>10428 a</b>
BRS Pampeira	9408 Ba	13415 Aa	10004 Ba	9224 Ba	<b>10513 a</b>
Memby Porá Inta CL	9051 Aa	11085 Aa	10908 Aa	10137 Aa	<b>10295 a</b>
BRS A705	4347 Cb	10029 Ba	13383 Aa	9625 Ba	<b>9346 b</b>
BRS Pampa CL	8059 Aa	7641 Ab	10591 Aa	7645 Aa	<b>8484 b</b>
Guri Inta CL	6363 Ab	6854 Ab	8181 Ab	6510 Ab	<b>6977 c</b>
<b>Média</b>	7119 b	9327 a	10373 a	8117 b	
<b>CV (%)</b>			21,4		

As cultivares que demonstraram maior potencial produtivo foram IRGA 424 CL, BRS Pampeira e Memby Porá Inta CL indiferente do ambiente em que foram dispostas. As cultivares IRGA 424 CL, Memby Porá Inta CL, BRS Pampa CL e Guri Inta CL não foram afetadas pelas diferentes plantas de

cobertura no período de inverno. Em contrapartida as produtividades das cultivares BRS Pampeira e BRS A705 foram potencializadas pelas coberturas de azevém e trevo persa, respectivamente. Esta inferência decorre destas duas cultivares serem altamente responsivas à melhoria das condições ambientais, que chamamos de adaptabilidade específica a ambiente favoráveis, corroborando com os dados encontrados por Streck *et al.* (2018b).

## CONCLUSÃO

Os maiores incrementos de produtividade foram obtidos nos ambientes com as plantas de cobertura antecessora de azevém e o trevo persa. As cultivares mais produtivas foram IRGA 424 CL, BRS Pampeira e Memby Porá Inta CL. A produtividade das cultivares BRS Pampeira e BRS A705 foram afetadas pelas diferentes plantas de cobertura, sendo mais responsivas às condições ambientais.

## AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal farroupilha pela infraestrutura e recursos disponibilizados. À FAPERGS e CNPq pelo apoio financeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, JOSÉ ALAN DE ALMEIDA *et al.* Decomposição da fitomassa de plantas de cobertura e liberação de nitrogênio em função da quantidade de resíduos aportada ao solo sob sistema plantio direto. **Ciência Rural [online]**. 2014, v. 44, n. 5. Acessado em 10 Junho de 2022, p. 801-809. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782014005000002>.

CRUZ, C. D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. **Acta Scientiarum**. v. 35, n. 3, p. 271-276, 2013. Acessado em 10 Junho de 2022 DOI: <https://doi.org/10.4025/actasciagron.v35i3.21251>

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Acompanhamento safra brasileira de grãos, Brasília, v.9 – Safra 2021/22, n.6 - Sexto levantamento, p. 1-87. 2022. Acesso em: 10 de junho de 2022, Disponível em: [https://www.conab.gov.br/info-agro/safra/safra-graos/boletim-da-safra-de-graos/item/download/41379\\_f737bf1c32e3b400126505b7e1e4055](https://www.conab.gov.br/info-agro/safra/safra-graos/boletim-da-safra-de-graos/item/download/41379_f737bf1c32e3b400126505b7e1e4055). . ISSN 2318-6852.

PACHECO, LEANDRO PEREIRA *et al.* Ciclagem de nutrientes por plantas de cobertura e produtividade de soja e arroz em plantio direto. Pesquisa Agropecuária Brasileira [online]. 2013, v. 48, n. 9 [Acessado 17 Junho 2022] , pp. 1228-1236. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-204X2013000900006>>. Epub 16 Dez 2013. ISSN 1678-3921. <https://doi.org/10.1590/S0100-204X2013000900006>.

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO (SOSBAI). Arroz Irrigado: recomendações da pesquisa para o Sul do Brasil. Cachoeirinha - SOSBAI. 2018. Acesso em 10 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/uploads/documentos/recomendacoes-tecnicas-da-pesquisa-para-o-sul-do-brasil-906.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>.

STRECK, E. A.; MAGALHAES JUNIOR, A. M. ; AGUIAR, G. A. ; FACCHINELLO, P. H. K. ; FAGUNDES, P. R. R. ; FRANCO, D. F. ; NARDINO, M. ; OLIVEIRA, A. C. . Genetic Progress in 45 Years of Irrigated Rice Breeding in Southern Brazil. CROP SCIENCE, v. 58, p. 1-12, 2018a.

STRECK, E. A.; MAGALHAES JUNIOR, A. M. ; FAGUNDES, P. R. R. ; AGUIAR, G. A. ; FACCHINELLO, P. H. K. ; OLIVEIRA, A. C. . Adaptability and stability of flood-irrigated rice cultivars released to the subtropical region of Brazil. PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA (ONLINE), v. 53, p. 1140-1149, 2018b.