

COMPONENTES DE RENDIMENTO DE DUAS CULTIVARES DE ARROZ EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO NITROGENADA

THOMAS SHODI KANOMATA¹; HENRIQUE BORGES BARBOSA²; CAREM ROSANE COUTINHO SARAIVA³; EZEQUIEL HELBIG PASA⁴; MATEUS DA SILVEIRA PASA⁵

¹Universidade Federal de Pelotas– shodi.thomas.tk@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – caremsaraiva@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas– Henrique_barbosa99@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - ezequielpasa@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – mateus.pasa@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A capacidade de absorção de nutrientes pela cultura ao longo do seu ciclo de desenvolvimento está ligada com a disponibilidade e na forma química do nutriente. A absorção dos nutrientes ocorre via solução do solo (água + nutrientes), e sua marcha de absorção dependerá do estágio de desenvolvimento da planta QUINTERO et al. (2020)

O nitrogênio (N) é essencial para as plantas, porque faz parte das moléculas de clorofilas, citocromos e de todas as enzimas e coenzimas. Também participa na formação da panícula e dos grãos de arroz (Barbosa Filho, 1987).

No arroz irrigado, a resposta a adubação nitrogenada é influenciada pelas variações na temperatura e na radiação solar incidentes durante as fases vegetativa e reprodutiva da cultura. Assim em anos com maiores temperaturas e radiação solar, ou seja, com mais energia fotossintética, as respostas do rendimento de grãos a adubação são maiores (Barbosa Filho, 1987).

Tendo em vista os fatores que podem influenciar nas capacidades produtivas de uma dada cultivar, o presente trabalho objetivou avaliar como efeito da adubação nitrogenada interfere nos componentes de produtividade das cultivares IRGA 424 RI e IRGA 431 CL.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Centro Agropecuário da Palma, onde a semeadura foi realizada no dia 12 de dezembro de 2020 com auxílio de uma semeadora de parcelas, em delineamento de casualização por blocos, com 3 repetições. Cada parcela consistiu em uma porção de 2 metros de largura e 4 metros de comprimento, sendo que para a colheita foi utilizada uma porção de 1x2m (2m²), eliminando-se as porções externas (bordaduras) das parcelas. A densidade de semeadura utilizada foi de 100kg/ha, por fim, foi necessária a utilização de uma semeadora, um trator e sementes das cultivares 'IRGA 431 CL' e 'IRGA 424 RI'.

Em estágio de desenvolvimento V3 foi realizada a primeira aplicação de uréia em cobertura, na dose de 260kg/ha, equivalente a 119kg de nitrogênio (N). No estágio R1 (diferenciação da panícula), foi realizada a segunda aplicação de nitrogênio (N) em cobertura, momento em que foram utilizadas as doses de 120kg/ha e 180kg/ha para ambas as cultivares, consistindo nos níveis do fator de tratamento adubação nitrogenada.

Foram retiradas cinco plantas representativas de cada parcela (repetição), nas quais foram avaliados os componentes de rendimento: número de afilhos férteis, número de afilhos inférteis, número de panículas, número de espiguetas cheias e número de espiguetas vazias.

As análises estatísticas foram realizadas com uso do programa R (*R Foundation for Statistical Computing*, Viena, Áustria), com o pacote ExpDes (FERREIRA *et al.*, 2013). As variáveis provenientes de contagem foram transformadas através da expressão $(x+1)^{1/2}$ e as expressas em porcentagem pela expressão $\text{Arcosen}(x)^{1/2}$, visando a atender os pressupostos para a análise de variância (ANOVA). A ANOVA foi realizada pelo teste F, e, quando este foi significativo, os dados foram submetidos à comparação de médias pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de perfilhos por planta, perfilhos férteis e inférteis não foi influenciado tanto pelo fator cultivar quanto pelo fator dose de nitrogênio (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de perfilhos por planta e porcentagem de perfilhos férteis e inférteis de duas cultivares de arroz em função de doses de nitrogênio no estádio R1^y (ponto de algodão), na safra 2020-2021.

Tratamento	Perfilhos planta ⁻¹	Perfilhos férteis planta ⁻¹	Perfilhos inférteis planta ⁻¹
	nº	%	
<u>Cultivar (C)</u>			
'IRGA 431 CL'	6.7	95.26	4.74
'IRGA 424 RI'	7.4	93.89	6.11
<u>Nitrogênio (N)</u>			
120	6.8	93.76	6.24
180	7.3	95.38	4.62
<i>P</i>			
C	0.297	0.614	0.614
N	0.446	0.552	0.552
CxN	0.258	0.166	0.166

^yde acordo com a escala de Counce *et al.* (2000).

**Médias seguidas de mesma letra, minúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de significância.

Em comparação as duas cultivares, os resultados da tabela 2 mostram que houve diferenças entre as cultivares para as variáveis, espiguetas por planta e espiguetas por panícula, onde os maiores valores foram observados na cultivar 424 RI, mostrando o potencial genético dessa cultivar, a qual mesma submetida a uma interferência em seu ciclo a partir do momento em que foi realizada a semeadura tardia, obteve melhores resultados em relação a cultivar 431 CL.

Tabela 2 – Número de panículas e espiguetas por planta, número de espiguetas por panículas e porcentagem de espiguetas cheias e vazias em duas cultivares de arroz em função de doses de nitrogênio no estágio R1^y (“ponto de algodão”), na safra 2020-2021.

Tratamento	Panículas planta ⁻¹	Espiguetas planta ⁻¹	Espiguetas panícula ⁻¹	Espiguetas	
				cheias	vazias
		Número		%	
<u>Cultivar (C)</u>					
‘IRGA 431 CL’	6.3	492.5b	78.2b	93.6a	6.4b
‘IRGA 424 RI’	6.5	621.2a	92.4a	90.8b	9.2a
<u>Nitrogênio (N)</u>					
120	6.3	564.6	86.6	91.6b	8.4a
180	6.5	549.1	84.1	92.7a	7.3b
<i>p</i>					
C	0.578	0.028	0.047	0.001	0.001
N	0.578	0.742	0.707	0.040	0.040
CxN	0.851	0.710	0.813	0.482	0.482

^yde acordo com a escala de Counce *et al.* (2000).

**Médias seguidas de mesma letra, minúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de significância.

De outro modo a semeadura tardia afetou diretamente o potencial produtivo da cultivar 424 RI, tendo em vista que a mesma possui ciclo mais longo e quando submetida a menos graus dias, faz com que seu desenvolvimento tenha sofrido algumas mudanças acarretando na má formação dos componentes de produtividade, como podemos observar na tabela 1, onde nos mostra o número de perfilhos inférteis por planta, onde pode ser justificado por interferência de algum fator durante a sua fase reprodutiva.

Ainda sim a cultivar desenvolveu em maior quantidade de espiguetas por panículas (tabela 2), onde pode mostrar que por mais fatores adversos sofridos durante todo seu ciclo reprodutivo, a cultivar ainda foi capaz de obter altas produtividades devido ao seu potencial genético.

Já a cultivar 431 CL é uma cultivar mais precoce, onde seu desenvolvimento necessita de menos graus dias para completar seu ciclo, portanto a mesma se desenvolve mais regular ainda que ocorra a semeadura tardia. Ambas as cultivares possuem alta capacidade produtiva, porém a partir do momento em que alguma circunstância afeta seu ciclo, ainda que os manejos para a produção estejam adequados, a produtividade tende a ter déficit devido à má formação nos componentes de produtividade.

4. CONCLUSÕES

O número de espiguetas por planta e espiguetas por panícula é maior na cultivar 424 RI. As doses de nitrogênio aplicadas em R1 não afetaram os principais componentes de rendimento independente da cultivar. Nas condições em que o experimento foi conduzido, o número de perfilhos não é influenciado pela cultivar e dose de nitrogênio.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA FILHO, M.P. **Nutrição e adubação do arroz:sequeiro e irrigado.** Piracicaba: Pofatos, 1987.129p. (Boletim Técnico 9)

IRGA. INSTITUTO RIO GRANDENSE DE ARROZ. **Desempenho da cultivar IRGA 431 CL, na safra 2019/20: Manejo para alta produtividade e qualidade de grãos.** Disponível em: <https://irga.rs.gov.br/upload/arquivos/202010/05115607-circular-tecnica-007-9.pdf>.

IRGA. INSTITUTO RIO GRANDENSE DE ARROZ. **Boletim de resultados da safra 2020/21 em terras baixas: Arroz irrigado e Soja.** Disponível em: <https://irga.rs.gov.br/upload/arquivos/202109/27151231-boletim-de-resultados-da-safra-2020-2021-compressed.pdf>.

MARIOT. C.H.P.; SILVA. P.R.F.; MENEZES. V.G.; TEICHMANN. L.L. Resposta de duas cultivares de arroz irrigado a densidade de semeadura e a adubação nitrogenada. **Pesquisa Agropecuária**, Brasília, v.38, n.2, p. 233-241, fev 2013.

SCIVITTARO, W.B.; PARFITT, J.M.B.; JARDIM, T.M.; TREPTOW, R.C.B.; BETTIM, H.C. Adubação Nitrogenada e Potássica para Cultivares de Arroz Irrigado. **Circular técnica**, Pelotas, v.197, p. 3-5, 2018.

QUINTERO, C.E. et al, Adubação, nutrição e manejo so solo em arroz irrigado. **Ecofisiologia do Arroz Visando Altas Produtividades.** Santa Maria: Editora GR, 2020. Cap.3, p. 115-141.

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO – SOSBAI. Arroz irrigado: **Manejo do nitrogênio na cultura do arroz irrigado.** Santo Antônio de Goiás, GO. SOSBAI, 2019.