

## **SISTEMA DE PLANTIO NA PRODUTIVIDADE E NO RENDIMENTO INDUSTRIAL DE GRÃOS DO CULTIVO PRINCIPAL E DA SOCA DE ARROZ IRRIGADO**

SANTOS<sup>1</sup>, A.B. dos, FONSECA<sup>2</sup>, J.R., CUTRIM<sup>3</sup>, V. dos A.

**INTRODUÇÃO:** No ecossistema várzeas, o plantio direto de arroz irrigado por inundação controlada está mais relacionado ao controle de plantas daninhas, especialmente arroz vermelho, e à redução dos custos de produção, do que à conservação do solo, como no ecossistema terras altas (Santos, 1999) A possível inclusão do arroz irrigado no sistema plantio direto em várzeas da região tropical poderá resultar em menores danos à superfície do solo com a colheita, por apresentar maior resistência às pressões exercidas pelas esteiras das colhedoras. Além de beneficiar as culturas de entressafra, poderá ser incrementado o cultivo da soca, à exemplo do cultivo da safrinha do milho nas terras altas. Dentre as características que determinam o valor comercial das cultivares de arroz, está a qualidade industrial de grãos, especialmente a porcentagem de grãos inteiros após o beneficiamento, que pode ser influenciado por fatores genéticos e ambientais. Os objetivos deste estudo foram determinar os efeitos de sistemas de plantio sobre a produtividade e a qualidade industrial de grãos do cultivo principal e da soca de genótipos de arroz irrigado.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo foi conduzido na Fazenda Xavante, em Dueré, TO. Foi avaliado o comportamento do cultivo principal e da soca de 20 genótipos de arroz irrigado nos sistemas de plantio convencional (PC) e direto (PD). O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, no esquema de parcela dividida, com seis repetições. As parcelas foram constituídas pelos sistemas de plantio e, as subparcelas, pelos genótipos, com área total de 300m<sup>2</sup>, possibilitando a colheita mecanizada. No plantio convencional, o solo foi preparado com uma passada de grade aradora e duas com grade niveladora. O plantio direto do arroz foi efetuado sobre os resíduos da cultura anterior de soja. Na semeadura foram usadas 80 sementes por metro em linhas espaçadas de 0,17 m. Por ocasião da colheita, determinou-se a produtividade de grãos, a qual foi expressa em kg ha<sup>-1</sup>, após ajustada em 13% de umidade. Para a avaliação da qualidade industrial de grãos, as amostras, depois de colhidas foram secas até 13% de umidade e armazenadas por 30 dias. Logo após, amostras de 100 g de sementes

---

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor em Fitotecnia, Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 75375-000, Sto. Antônio de Goiás, GO. Fone (62) 3533-2153. baeta@cnpaf.embrapa.br

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor em Fitotecnia, Embrapa Arroz e Feijão. Sto. Antônio de Goiás, GO.

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, Embrapa Arroz e Feijão. Sto. Antônio de Goiás, GO.

foram beneficiadas, utilizando-se engenho de provas da marca Suzuki, modelo MT 82 devidamente regulado, e a seguir, determinou-se a massa de grãos inteiros e total, inteiros mais quebrados. Os dados foram submetidos à análise de variância e para comparação dos genótipos foi empregado o teste de agrupamento de médias de Scott & Knott, a 5% de probabilidade.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Houve interação entre sistema de plantio e genótipo no rendimento de grãos inteiros e total no beneficiamento e produtividade de grãos. O rendimento médio de grãos inteiros da soca foi 31% menor que o do cultivo principal, ao passo que o rendimento médio total não diferiu entre os cultivos, cultivo principal e soca. Esses resultados discordam de Costa et al. (2000) que não encontraram diferenças no rendimento de grãos inteiros e no rendimento total, no cultivo principal e na soca. Em média, os valores na soca foram iguais ou superiores aos do cultivo principal. O rendimento de grãos inteiros no cultivo principal, no PC, foi maior nos genótipos BRS Fronteira, CNAi 10393, CNA 8859, CNA 8502 e CNA 8860, e as três últimas linhagens também apresentaram maiores porcentagens no PD (Tabela 1). Os percentuais de rendimento de grãos inteiros e total têm reflexos econômicos. Na soca, no PC, os genótipos BRS Fronteira, BRS Jaburu e CNA 8859 tiveram as maiores porcentagens de grãos inteiros, com 48,1, 48,0 e 44,2%, respectivamente. No cultivo principal, o rendimento total de grãos, no PC, foi agrupado em apenas dois grupos, sendo o maior variando na faixa de 62,9%, com a SCSBRS TioTaka, a 68,9%, com a BRS Fronteira. No PD, houve quatro agrupamentos, sendo o maior de 64,4%, com a BRS Biguá, a 68,0%, com a CNA 8559. Na soca, no PC, o grupo com maiores porcentagens totais variou de 61,8%, com a BRS Fronteira, a 65,2%, com a Metica 1, enquanto que no PD a variação foi de 64,3%, com a SCSBRS TioTaka, a 68,9%, com a CNA 8502. A produtividade média de grãos da soca foi 80% menor que a do cultivo principal. No entanto, deve-se ressaltar que a produtividade de grãos da soca foi baixa, pois foi estimada, considerando também a área pisoteada pelas esteiras da colhedora, que danificaram os colmos remanescentes das plantas de arroz, podendo corresponder a até 38% da área total (Santos & Prabhu, 2001). No cultivo principal, apenas a cultivar BRSGO Guará foi classificada no grupo mais produtivo nos dois sistemas de cultivo. A cultivar mais produtiva foi a BRS Fronteira com 5666 kg ha<sup>-1</sup>. No PC, os genótipos BRS Alvorada, BRS Fronteira, BRSGO Guará, CNA 8559 e CNA 8860 foram classificados no grupo mais produtivo no cultivo principal. No PD, isso ocorreu com a BRS Jaburu, BRSGO Guará e CNA 8502. Na soca, no PC, a maior produtividade de grãos foi obtida com a CNA 8869, ao passo que no PD os genótipos mais produtivos foram a BRS Alvorada, BRS Formoso, BRS Jaburu e a SCSBRS 111. No cultivo principal, os genótipos SCSBRS 111 e CNA 8569 apresentaram baixo desempenho, na soca, isso se verificou com a CNA 8559 e CNA 8860.

Tabela 1. Efeitos de sistema de plantio no rendimento industrial de grãos e na produtividade de grãos no cultivo principal e na soca de genótipos de arroz irrigado.

Genótipo	Rendimento de grãos inteiros (%)				Rendimento total de grãos (%)				Produtividade de grãos (kg ha <sup>-1</sup> )			
	C. principal		Soca		C. principal		Soca		C. principal		Soca	
	PC <sup>1</sup>	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD
BRS Alvorada	56,9b	39,7b	37,5d	40,5d	66,4b	52,3a	64,4d	66,7c	5282d	3646a	907d	1265e
BRS Biguá	53,3b	55,1d	39,3d	41,2d	63,7b	64,4d	62,3d	62,8b	4076b	3916b	1044d	988d
BRS Formoso	43,5a	49,9c	24,8b	34,4c	59,9a	63,1c	59,7c	66,5c	4077b	3721a	1157e	1205e
BRS Fronteira	64,1c	43,4b	48,1e	37,4c	68,9b	56,5b	61,8d	66,0c	5666d	4206b	576b	629b
BRS Jaburu	44,8a	55,9d	48,0e	37,6c	56,6a	66,0d	62,6d	67,7c	4594c	5199d	833c	1237e
BRS GO Guará	55,8b	54,6d	31,7c	38,8c	65,9b	65,3d	60,9c	67,3c	5366d	5104d	801c	808c
CNA 8502	58,7c	58,9e	38,9d	44,2d	65,0b	66,0d	62,0d	68,9c	4803c	5247d	1188e	874c
CNA 8569	56,5b	43,6b	28,8c	30,6b	66,4b	56,5b	59,3c	65,8c	2818a	3508a	1331f	684b
CNA 8859	60,5c	62,0e	44,2e	36,0c	67,0b	68,0d	64,9d	67,6c	5088d	3869b	447a	589a
CNA 8860	59,0c	60,0e	35,9d	36,7c	66,9b	66,2d	62,5d	65,4c	5146d	4565c	470a	494a
CNAi 10393	59,0c	46,7b	30,1c	34,7c	66,1b	61,2c	63,3d	67,6c	4528c	4647c	804c	948d
CNAi 9090	55,4b	50,2c	25,7b	24,3a	65,1b	63,0c	62,1d	66,5c	4623c	4202c	931d	684b
CNAi 9730	56,1b	51,9c	22,7b	37,3c	64,2b	66,7d	57,9c	66,5c	3694b	4104b	674c	565a
CNAi 9778	56,6b	49,2c	22,4b	38,1c	64,4b	63,2c	51,8b	64,8c	4259b	3981b	506a	689b
CNAi 9834	42,8a	42,4b	27,7c	42,3d	61,0a	59,9b	60,1c	62,2b	4300b	3813b	625b	912d
CNAi 9838	45,4a	32,1a	31,2c	41,8d	60,7a	49,1a	55,7c	61,9b	4575c	3677a	913d	833c
CNAi 9865	39,3a	32,1a	17,5a	37,6c	58,7a	60,9c	39,2a	56,4a	4427b	2913a	767c	697b
Metica 1	51,2b	37,9a	33,8d	38,3c	64,1b	53,4a	65,2d	67,0c	4412c	3358a	1201e	815c
SCSBRS 111	44,1a	44,6b	36,5d	35,8c	61,0a	58,8b	62,2d	65,6c	3013a	3613a	1144e	1160e
SCSBRS TioTaka	48,3a	47,4b	25,6b	32,5b	62,9b	61,5c	59,8c	64,3c	4418c	3561a	891d	1026d
Média	53	48	33	37	64	61	60	66	4458	4043	861	855

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra, nas colunas, não diferem entre si pelo teste Scott Knott, na significância de 0,05.

**CONCLUSÕES:** A qualidade industrial e a produtividade de grãos no cultivo principal e na soca dos genótipos de arroz irrigado comportam-se diferentemente com os sistemas de plantio. A produtividade média de grãos dos genótipos na cultura principal é maior no plantio convencional e, a da soca, não difere com os sistemas de plantio. De modo geral, a melhor qualidade industrial de grãos do cultivo principal é obtida com o plantio convencional e, da soca, com o plantio direto. Há viabilidade em explorar o potencial produtivo de linhagens de arroz irrigado oriundas do Programa de Melhoramento Genético da Embrapa, onde são identificados genótipos com qualidade industrial e produtividade de grãos, no cultivo principal e na soca, maiores ou semelhantes aos das cultivares em uso.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

COSTA, E.G. de C.; SANTOS, A.B. dos; ZIMMERMANN, F.J.P. Características agronômicas da cultura principal e da soca de arroz irrigado. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.24, p.15-24, 2000. Ed. Especial.

SANTOS, A.B. dos. Sistemas de plantio. In: VIEIRA, N.R. de A.; SANTOS, A.B. dos; SANT'ANA, E.P. (Ed.). **A cultura do arroz no Brasil**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 1999. p.354-374.

SANTOS, A.B. dos; PRABHU, A.S. Sistema de colheita e fungicida na produtividade e na qualidade de grãos da soca de arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 2.; REUNIÃO DA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO, 24., 2001, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Instituto Rio Grandense do Arroz, 2001. p.266-268.