

CONTRIBUIÇÃO DO COLMO PRINCIPAL NA QUALIDADE DE GRAÃS DE DUAS CULTIVARES DE ARROZ (*Oryza sativa L.*), EM COMPARAÇÃO AOS PERFILHOS

Daniel Fernández Franco¹, Luis Antônio Veríssimo Correia², Ariano Martins de Magalhães Jr¹, Priscila Zaczzuk Bassinello³

Palavras-chave: densidade, população de plantas, qualidade de grãos

INTRODUÇÃO

Não somente altas produtividades são desejadas no cultivo do arroz. Parâmetros de qualidade do grão, como desempenho industrial e qualidade culinária realizados logo após a colheita, passam a ter grande importância. A aparência do grão cru é praticamente o atributo de qualidade mais importante para a avaliação do arroz. O preço recebido pelos produtores na comercialização depende, dentre diversos fatores, da qualidade física dos grãos após o beneficiamento, operação na qual são descascados e polidos. Atualmente, no Rio Grande do Sul, não só parâmetros físicos são considerados no momento da comercialização. Características de ordem culinária, como teor de amilose no grão, temperatura de gelatinização, propriedades nutricionais e características sensoriais (odor, sabor, maciez, etc.) são levadas em consideração. Este trabalho teve como objetivo avaliar a contribuição do colmo principal na qualidade de grãos, de duas cultivares de arroz, em comparação aos perfilhos.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Embrapa Clima Temperado na safra 2007/2008. Foram testados os seguintes tratamentos: duas cultivares de arroz irrigado (BRS Firmeza e BRS Pelota), dois espaçamentos entre linhas (12,5 e 17,5cm) e três densidades de semeadura (90, 120 e 150 kg ha⁻¹). O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso e quatro repetições. Foi determinado dentro de cada parcela uma área de 1m² onde foram identificados, ao acaso, 80 colmos principais e posteriormente os seus perfilhos para obtenção de grãos para as determinações industriais e culinárias. O estudo da qualidade de grãos foi realizado no Laboratório de Pós-Colheita, Industrialização e Controle da Qualidade de Grãos, da Embrapa Clima Temperado, e no Laboratório de Análise e Tecnologia de Alimentos, da Embrapa Arroz e Feijão. Para verificação do efeito dos tratamentos foram estudados o rendimento de grãos inteiros, centro branco dos grãos, conteúdo de amilose e temperatura de gelatinização (MARTINEZ & CUEVAS, 1989). Os dados experimentais foram analisados e comparados através do teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas Tabelas 1 e 2 são apresentadas as médias dos efeitos do espaçamento entre linhas e da densidade de semeadura no rendimento de grãos inteiros, e grãos com centro branco e gessados do colmo principal e dos perfilhos, de duas cultivares de arroz irrigado. Para a cultivar BRS Firmeza encontrou-se diferença significativa, no rendimento de grãos inteiros, na comparação de grãos do colmo principal com os grãos dos perfilhos. Os grãos do colmo principal e dos perfilhos não diferiram significativamente. A cultivar BRS Pelota apresentou diferença significativa, no rendimento de grãos inteiros, para os grãos do colmo principal, nos espaçamentos entre linhas de 12,5 cm e 17,5 cm, e para grãos dos perfilhos no espaçamento entre linhas de 17,5 cm. Para o espaçamento entre linhas de 12,5 cm não foram encontradas diferenças. Para a cultivar BRS Pelota não foram encontradas diferenças quando comparou-se grãos do colmo principal com os grãos dos perfilhos.

¹ Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, CEP 96001-970 Pelotas, RS. e-mail: daniel@cpact.embrapa.br

² Universidade Federal de Pelotas/ FAEM

³ Embrapa Arroz e Feijão

Tabela 1- Médias do efeito do espaçamento e da densidade de semeadura no rendimento de grãos inteiros (%) e grãos com centro branco e gessados de grãos do colmo principal e dos perfilhos da cultivar de arroz irrigado BRS Firmeza, na safra 2007/08. Pelotas, RS, 2009.

| Espac. (cm) | Densid. (kg ha ⁻¹) | Rendimento de grãos inteiros (%) | | Centro branco e gessados (%) | |
|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
| | | Col. Princ. | Perfilhos | Col. Princ. | Perfilhos |
| 12,5 | 90 | 69,9 a A * | 68,6 a B | 0,0 a B | 5,0 a A |
| | 120 | 70,0 a A | 68,9 a B | 0,0 a B | 5,0 a A |
| | 150 | 69,9 a A | 68,9 a B | 0,0 a B | 5,0 a a |
| 17,5 | 90 | 70,2 a A | 68,9 a B | 0,0 a B | 5,0 a A |
| | 120 | 69,8 a A | 68,9 a B | 0,0 a B | 5,0 a A |
| | 150 | 69,0 a A | 68,9 a A | 0,0 a B | 5,0 a A |
| C.V. (%) | | 1,5 | | 7,2 | |

*Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade. Letras minúsculas comparam na coluna e maiúsculas comparam na linha.

Tabela 2- Médias do efeito do espaçamento e da densidade de semeadura no rendimento de grãos inteiros (%) e grãos com centro branco e gessados de grãos do colmo principal e dos perfilhos da cultivar de arroz irrigado BRS Pelota, na safra 2007/08. Pelotas, RS, 2009.

| Espac. (cm) | Densid. (kg ha ⁻¹) | Rendimento de grãos inteiros (%) | | Centro branco e gessados (%) | |
|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
| | | Col. Princ. | Perfilhos | Col. Princ. | Perfilhos |
| 12,5 | 90 | 65,6 a A * | 63,0 a B | 12,0 a B | 17,0 a A |
| | 120 | 64,6 ab A | 62,7 a B | 12,0 a B | 17,0 a A |
| | 150 | 64,4 ab A | 62,6 a B | 12,0 a B | 17,0 a A |
| 17,5 | 90 | 65,1 ab A | 64,5 a A | 12,0 a B | 17,0 a A |
| | 120 | 64,1 b A | 62,7 b B | 12,0 a B | 17,0 a A |
| | 150 | 65,7 a A | 61,2 c B | 12,0 a B | 17,0 a A |
| C.V. (%) | | 3,3 | | 6,5 | |

*Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade. Letras minúsculas comparam na coluna e maiúsculas comparam na linha.

Para a variável centro branco de grãos e grãos gessados, de grãos do colmo principal e grãos dos perfilhos, não foram encontradas diferenças significativas com o aumento na densidade de semeadura, independentemente dos espaçamentos entre linhas, para as cultivares de arroz; porém, foram observadas diferenças quando comparados os grãos do colmo principal com os grãos dos perfilhos para as cultivares BRS Firmeza e BRS Pelota. Para essas cultivares, os resultados indicaram que os grãos do colmo principal foram de melhor qualidade quanto a aparência.

Nas Tabelas 3 e 4 são apresentadas as médias dos efeitos do espaçamento entre linhas e da densidade de semeadura no conteúdo de amilose e na temperatura de gelatinização dos grãos do colmo principal e dos perfilhos, de duas cultivares de arroz irrigado. Para o conteúdo de amilose não foram encontradas diferenças significativas para os grãos do colmo principal e para os grãos dos perfilhos. A cultivar BRS Pelota apresentou um conteúdo de amilose que oscilou entre 24,5 % e 26,2 %, o que corresponde a um conteúdo de amilose classificada como intermediária a alta. Isto significa que, os

grãos dessas cultivares, após o cozimento, permanecem soltos, secos e macios após esfriar. A cultivar BRS Firmeza, apresentou um conteúdo de amilose de, aproximadamente, 15 %, o que corresponde a um conteúdo de amilose classificada como baixa, ou seja após o cozimento os grãos permanecem pegajosos e unidos, podendo desintegrar-se quando cozidos.

Tabela 3 - Médias do efeito do espaçamento e da densidade de semeadura no conteúdo de amilose (%) e na temperatura de gelatinização (nota) dos grãos do colmo principal e dos perfilhos da cultivar de arroz irrigado BRS Firmeza, na safra 2007/08. Pelotas, RS, 2009.

| Espac. (cm) | Densid. (kg ha ⁻¹) | Conteúdo amilose (%) | | Temperatura de gelatinização (nota) | |
|----------------|-----------------------------------|----------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| | | Col. Princ. | Perfilhos | Col. Princ. | Perfilhos |
| 12,5 | 90 | 14,5 a A * | 15,2 a A | 3,0 a A | 3,0 a A |
| | 120 | 14,8 a A | 14,7 a A | 3,0 a A | 3,0 a A |
| | 150 | 14,5 a A | 15,0 a A | 3,0 a A | 3,0 a A |
| 17,5 | 90 | 14,5 a A | 15,5 a A | 3,0 a A | 3,0 a A |
| | 120 | 15,0 a A | 16,0 a A | 3,0 a A | 3,0 a A |
| | 150 | 14,5 a A | 15,0 a A | 3,0 a A | 3,0 a A |
| C.V. (%) | | 3,2 | | 1,3 | |

*Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade. Letras minúsculas comparam na coluna e maiúsculas comparam na linha.

Tabela 4 - Médias do efeito do espaçamento e da densidade de semeadura no conteúdo de amilose (%) e na temperatura de gelatinização (nota) dos grãos do colmo principal e dos perfilhos da cultivar de arroz irrigado BRS Pelota, na safra 2007/08. Pelotas, RS, 2009.

| Espaç. (cm) | Densid. (kg ha ⁻¹) | Conteúdo amilose (%) | | Temperatura de gelatinização (nota) | |
|----------------|-----------------------------------|----------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| | | Col. Princ. | Perfilhos | Col. Princ. | Perfilhos |
| 12,5 | 90 | 26,2 a A * | 25,5 a A | 7,0 a A | 7,0 a A |
| | 120 | 25,6 a A | 26,0 a A | 7,0 a A | 7,0 a A |
| | 150 | 24,5 a A | 26,0 a A | 7,0 a A | 7,0 a A |
| 17,5 | 90 | 25,0 a A | 25,5 a A | 7,0 a A | 7,0 a A |
| | 120 | 26,0 a A | 26,0 a A | 7,0 a A | 7,0 a A |
| | 150 | 26,0 a A | 25,4 a A | 7,0 a A | 7,0 a A |
| C.V. (%) | | 4,0 | | 1,5 | |

*Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade. Letras minúsculas comparam na coluna e maiúsculas comparam na linha.

Para a temperatura de gelatinização não foram constatadas diferenças significativas para os grãos do colmo principal e grãos dos perfilhos. A cultivar BRS Firmeza, apresentou para temperatura de gelatinização uma nota igual a 3, o que corresponde a uma temperatura de gelatinização classificada como intermediária alta (70°C a 74°C). Para a cultivar BRS Pelota foi encontrada uma nota igual a 7, o que significa que sua temperatura de gelatinização está classificada como baixa (55°C a 69°C).

CONCLUSÕES

Ocorreram diferenças no rendimento de grãos inteiros, entre grãos do colmo principal e grãos dos perfilhos, para as cultivares BRS Firmeza e BRS Pelota. Os grãos com centro branco e grãos gessados, do colmo principal e dos perfilhos, para as cultivares BRS Firmeza e BRS Pelota apresentaram diferenças significativas. Não foram encontradas diferenças, entre grãos do colmo principal e grãos dos perfilhos, para o conteúdo de amilose e temperatura de gelatinização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARTINEZ,C.; CUEVAS,F. **Evaluación de la Calidad Culinária y Molinera del Arroz:** guia de estudio para ser usada como complemento de la unidad auditorial sobre el mismo tema. Centro Internacional de Agricultura Tropical- CIAT- Tercera Edición. Cali, Colômbia, 1989. 73p.