

INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE COLHEITA SOBRE A QUALIDADE INDUSTRIAL DE GRÃOS DA CULTIVAR SCS 123 PÉROLA

Aline Alves Clark¹; Matheus Nataniel Lemos Lima²; Janaina Vilella Goveia³; Guilherme Hemp Osterberg⁴; Moacir Cardoso Elias⁵; Filipe Selau Carlos⁶; Nathan Levien Vanier⁷

Palavras-chave: *Oryza sativa* L., percentual de casca, renda de benefício, rendimento de inteiros, brancura

INTRODUÇÃO

O arroz (*Oryza sativa* L.) é um cereal dentre os mais cultivados no mundo, além de ser base de alimento para a maioria da população, especialmente países em desenvolvimento. O consumo de arroz no Brasil é preferencialmente na forma de arroz branco (beneficiado polido), com ampla preferência pelos grãos da classe longo fino (agulinha) (PAIVA, 2011).

O mercado está apresentando um rápido crescimento em todo o mundo para os tipos especiais de arroz, como o arroz destinado à culinária italiana, para o preparo de risotos, que possui como característica absorver sabor durante a cocção, mantendo a forma cremosa. A Epagri lançou em 2018 a cultivar SCS 123 Pérola, visando atender o segmento de arroz para a culinária italiana, mais especificamente ao risoto (WICKERT et al., 2018).

Em seu catálogo, a cultivar SCS 123 Pérola tem descritas as seguintes características: ciclo biológico tardio, comprimento de colmo de 83 cm, degreane intermediário, resistente ao acamamento, classe de grãos meio-alongado, ausência de arista e microarista, peso de mil grãos com casca de 30,79 g, teor de amilose intermediário (23,05%), área gessada de 29,38%, renda de benefício de 70,80%, rendimento de inteiros de 63,03%, porcentagem de grãos quebrados de 7,76%, sabor e textura adequados para risoto, aparência do grão opaca com centro branco, entre outras informações (ACAPSA, 2022).

Objetivou-se, com este trabalho, avaliar parâmetros da qualidade industrial dos grãos da cultivar SCS 123 Pérola produzida em Turuçu, Rio Grande do Sul, e colhida em três épocas distintas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento a campo foi realizado na safra agrícola 2021/2022, no município de Turuçu, Rio Grande do Sul, nas dependências da Exacta Agriscience. A semeadura ocorreu em 30 de outubro de 2021, com espaçamento de 17 cm entre linhas e densidade de sementes de 100 kg ha⁻¹, em parcela de 4,6m x 45m. A adubação de base foi 260 kg. ha⁻¹ da formulação 02-28-14 NPK, conforme a recomendação de adubação após a análise de solo. A adubação de cobertura foi de 80 kg de N. ha⁻¹, fracionadas em duas aplicações: 2/3 da dose total em estádio V3-V4, antecedendo ao início da irrigação, e 1/3 em R0-R1, com lâmina d'água já estabelecida. Foi

¹ Acadêmica do Curso de Agronomia, Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel", Universidade Federal de Pelotas. E-mail: alinealvesclark@gmail.com

² Acadêmico do Curso de Agronomia, Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel", Universidade Federal de Pelotas. E-mail: matheusleamoslima@outlook.com

³ Eng. Agrônoma, Doutoranda no Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial, Universidade Federal de Pelotas. E-mail: janainavillela37@gmail.com

⁴ Acadêmico do Curso de Agronomia, Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel", Universidade Federal de Pelotas. E-mail: guilhermeosterberg@gmail.com

⁵ Eng. Agrônomo, Dr. em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela UFPel, Professor Adjunto da Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel", da UFPel. E-mail: eliasmc@uol.com.br

⁶ Doutor em Ciência do Solo pela UFRGS, Professor Adjunto no Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel", da UFPel. E-mail: filipeselauCarlos@hotmail.com

⁷ Eng. Agrônomo, Dr., Professor do Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial, da Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel", Universidade Federal de Pelotas. E-mail: nathanvanier@hotmail.com

utilizada como fonte de nitrogênio uréia granulada com 45% de N. As demais práticas culturais foram realizadas conforme as recomendações da SOSBAI (2018).

Com o objetivo de avaliar efeitos da época de colheita, foram realizadas colheitas escalonadas, de forma manual, com intervalos de 8 dias, sendo a primeira realizada em 14 de abril (com 26,0% de umidade e 155 dias de ciclo da emergência de colheita), a segunda em 22 de abril (com 23,5% de umidade e 163 dias de ciclo) e terceira colheita em 30 de abril de 2022 (com 21,5% de umidade e 172 dias de ciclo). Para colheita, a parcela foi subdividida, sendo realizada em três áreas de 1,0m x 2,0m. Entre as colheitas foram anotadas informações de temperatura e precipitação visando relacionar as informações de qualidade com o nível de estresse nas diferentes épocas (Figura 1).

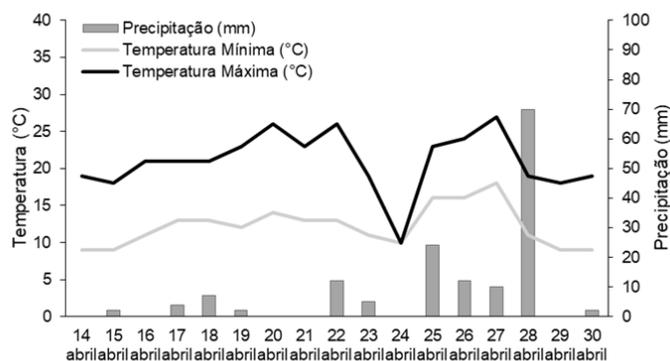


Figura 1. Informações de temperatura (°C) e precipitação (mm) entre a 1ª e a 3ª colheita.

Após colhidas, as amostras foram trilhadas e imediatamente transportadas para o Labgrãos-UFPEL. A umidade de colheita foi inicialmente estimada em determinador de umidade indireto (G939, Gehaka) e em seguida determinada de forma exata pelo método da estufa. As amostras foram limpas e secas em secador estacionário até a umidade de 13% ser atingida. O beneficiamento do arroz foi realizado em Engenho de Provas Zaccaria (Modelo PAZ-1-DTA, Zaccaria, Brasil), onde os grãos foram submetidos ao descascamento, ao polimento e à separação de inteiros e quebrados. A brancura dos grãos foi determinada em um medidor de brancura (Modelo MBZ-2, Zaccaria, Brasil).

Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e a comparação de médias foi realizada pelo teste de Tukey a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A renda de descascamento (Figura 2A) após o beneficiamento dos grãos variou entre 74,58% e 79,30% ao longo das três épocas de colheita. Na 2ª época, com a umidade dos grãos de 23,5%, foi quando a cultivar apresentou os melhores resultados de renda de descascamento (79,30%) e de renda de benefício (69,74%) (Figura 2B). A colheita dos grãos com grau de umidade adequado, apresentando maturação completa, permite maior rendimento no beneficiamento, devido principalmente ao menor grau de gessados (SMIDERLE e DIAS, 2011).

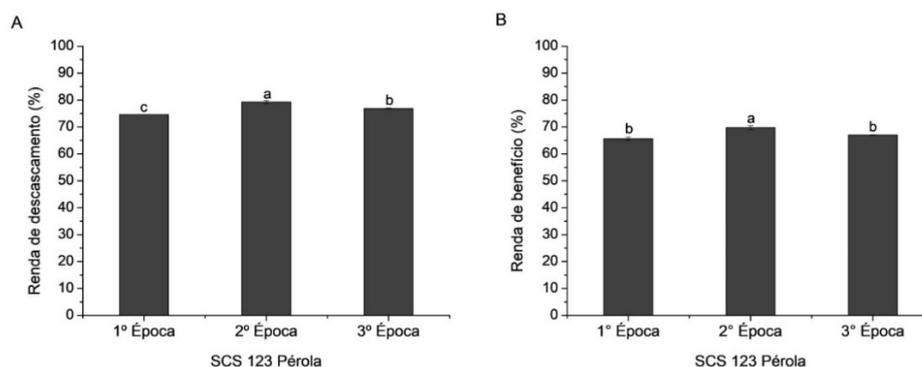


Figura 2. Renda de descascamento (%) e renda de benefício (%) da cultivar SCS 123 Pérola colhida em três épocas distintas.

Ao avaliar o percentual de casca em cada tratamento, observa-se que para a 1ª colheita, com grãos mais úmidos (26,0% de umidade) ainda havia maturação incompleta da cariopse, uma vez que a casca do arroz representou cerca de 25% do peso dos grãos em casca, estatisticamente superior aos demais tratamentos (Figura 3). Esta informação é complementar aos resultados de renda de descascamento e deixa claro que grãos colhidos com a umidade de 26,0% (1ª época) propiciaram menor rendimento industrial do que grãos desta cultivar colhidos mais secos, entre 23,5 e 21,5% de umidade.

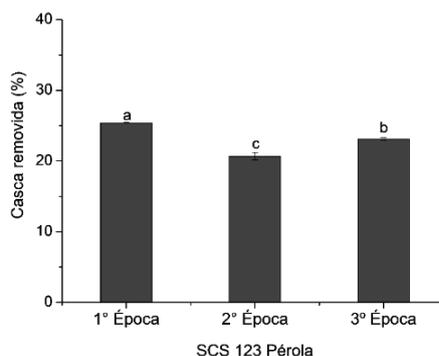


Figura 3. Percentual de casca removida dos grãos da cultivar SCS 123 Pérola em função da época de colheita.

O rendimento de grãos inteiros (Figura 4A) na 2ª época de colheita (66,70%) foi superior às demais épocas. Não houve diferença estatística no rendimento de quebrados (Figura 4B). Logo, observa-se a contribuição importante da maior renda de benefício dos grãos da 2ª época (Figura 2A) para incremento no rendimento de inteiros (Figura 4A). Quando a colheita é realizada antes do tempo ótimo, os grãos podem estar imaturos, malformados e ainda gessados, acarretando facilmente na quebra dos grãos. Porém, quando há colheita tardia, ocorrem perdas no rendimento, principalmente pelo baixo grau de umidade dos grãos (FONSECA et al., 2004). No entanto, cabe destacar que a umidade da 3ª época de colheita era de 21,5%, considerada umidade dentro da faixa ideal para colheita de grande parte das cultivares.

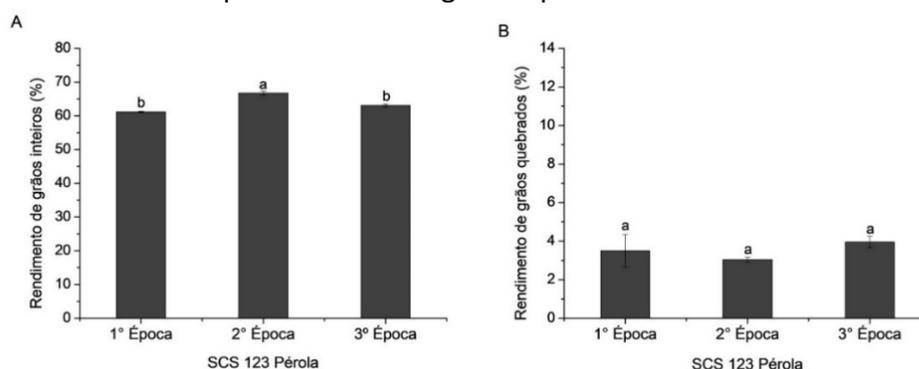


Figura 4. Rendimento de inteiros (%) e quebrados (%) da cultivar SCS 123 Pérola colhida em três épocas

distintas.

Os resultados do grau de brancura estão apresentados na Figura 5. Os resultados para brancura variaram de 47,1 a 49,6 GBZ. Aparentemente houve maior facilidade de remoção de farelo na 1ª e na 3ª época de colheita, já que para um mesmo tempo de polimento utilizando engenho de provas foram observados maiores valores de brancura do que para a 2ª época. Grãos da classe médio, com alto percentual de área gessada por característica genotípica, apresentam naturalmente maiores valores para grau de brancura do que materiais mais translúcidos, da classe longo fino.

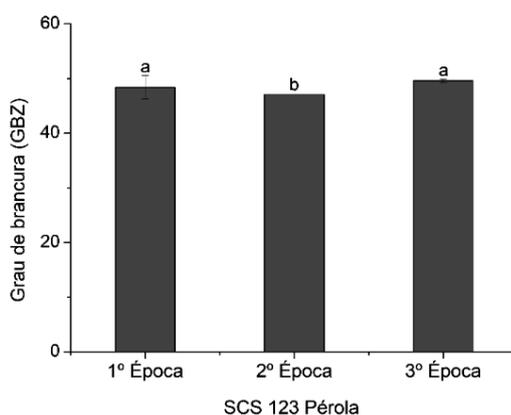


Figura 5. Grau de brancura (GBZ) de grãos de arroz beneficiado polido da cultivar SCS 123 Pérola colhida em três épocas distintas.

CONCLUSÃO

O melhores resultados de renda de descascamento, renda de benefício e rendimento de grãos inteiros foram observados na 2ª época de colheita, com grãos colhidos com umidade de 23,5%. No entanto, o grau de brancura da 2ª colheita foi o menor dentre todas as épocas. A alta precipitação ocorrida entre a 2ª e a 3ª colheita (mais de 100mm) pode ter prejudicado a qualidade dos grãos colhidos na 3ª época, embora a umidade de colheita estivesse em 21,5%, considerada dentro da faixa recomendada de umidade para ampla maioria das cultivares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACAPSA – ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DOS PRODUTORES DE SEMENTES DE ARROZ IRRIGADO. Cultivares: SCS 123 Pérola. Disponível em: <<https://acapsa.com.br/scs123perola>>. Acesso em 25 de maio de 2022.
- FONSECA, J. R.; MORAIS, O. P. DE.; SANTIAGO, C. M.; FORMOSO, C. E. DE.; COLLICHIO, E. Recomendações de Cultivares de Arroz de Terras Altas para o Estado do Tocantins. n. 66, 2004.
- PAIVA, F. F. Efeitos da pressão e do tempo de autoclavagem na parboilização sobre a qualidade dos grãos e a fração lipídica do arroz. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial) - Faculdade de Agronomia “Eliseu Maciel”, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- SMIDERLE, O, J; DIAS, C. T. S. Época de colheita e armazenamento de sementes de arroz produzidas no cerrado de Roraima. Revista Agro@ambiente. v. 5, n. 1, p. 18-23, 2011.
- WICKERT, E.; PEREIRA, A.; ANDRADE, A.; SCHMIDT, F.; SCHEUERMANN, K. K.; MARSCHALEK, R.; NOLDIN, J. A.; MARTINS, G. N.; HICKEL, E.; VALE, M. L. C.; TERRES, L. R. SCS123 Pérola: a Brazilian rice variety for risotto. Agricultural Sciences, v. 9, n. 12, p. 1589-1600, Dec. 2018. Disponível em: <<https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=89212>>. Acesso em: 11 de Junho de 2022.