백미 가공 시스템의 주축 회전속도에 따른 백미의 품질 및 탁도 특성

Effects of Main Shaft Rotative Speed on Quality and Turbidity of White Rice in a Rice Processing System

강태환[2] 조병효[1] 원진호[1] 김현정[2] 이희숙[3] 한충수[1*]
T.H. Kang[2] B.H. Cho[1] J.H. Won[1] H.J. Kim[2] H.S. Lee[3] C.S. Han[1*]
[1]충북대학교 바이오시스템공학과
[1]Department of Biosystems Engineering, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea
[2]공주대학교 생물산업기계공학전공
[2]Major in Bio-Industry Mechanical Engineering, Kongju National University, Yesan 32439, Korea
[3]충북대학교 소비자학과
[3]Department of Consumer Studies, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea

초록(Abstract)

백미의 품질특성 중 탁도는 쌀을 씻는 과정에서 발생하는 쌀뜨물의 탁한 정도이며, 쌀뜨물은 다량의 유기물을 포함하여 하천으로 유입 될 경우 수질오염의 주요 원인이 되고 있다(Cho et al., 2017). 따라서 본 연구에서는 백미 가공공정 중 백미의 품질 및 탁도 특성을 분석하기 위하여 백미 가공 시스템의 1, 2단 주축 회전속도에 따른 적정 가공조건을 구명하고자 하였다. 공시재료는 전북 김제시에서 생산된 2015년산 신동진 백미를 사용하였고, 가공 중 백미의 품질 및 탁도 특성은 1, 2단 주축 회전속도에 따라 800, 900, 1,000 및 1,100 rpm의 네 가지 조건에서 측정하였다.

가공 후 싸라기율은 주축 회전속도 1,000 rpm 조건에서 0.46%로 비교적 낮았으며, 1,100 rpm 조건의 경우 0.61%로 약간 높은 경향을 보였다. 주축 회전속도에 따른 가공 전후 백미의 탁도 감소는 주축 회전속도가 빠를수록 높은 경향을 보였으며, 주축 회전속도 1,100 rpm 조건에서 19.57 ppm 정도 탁도가 감소하는 것으로 나타났다. 주축 회전속도에 따른 백미 가공 중 에너지 소비량은 주축 회전속도가 빠를수록 증가하였으나, 주축 회전속도 800, 900 및 1,000 rpm 조건의 경우 3.41~4.25 kWh로 큰 차이는 보이지 않았다.

키워드(Keywords)

가공특성, 주축 회전속도, 탁도, 싸라기율, 에너지 소비량

사사(Acknowledgement)

본 연구는 농촌진흥청 국책기술개발사업(과제번호 : PJ011689)의 지원에 의해 수행된 것임.

* 교신저자 : 한충수(hansu@cbnu.ac.kr)