

PC-3

쌀 품종별 건식 및 습식제분 쌀가루의 품질 특성 평가

곽지은^{1*}, 윤미라², 최인덕¹, 오유근¹, 최유찬¹, 이정희¹, 이점식¹¹국립식량과학원 중부작물부 수확후이용과, ²국립식량과학원

[서론]

쌀가루는 수침 과정을 거치지 않고 그대로 분쇄하는 건식방법과 분쇄 전 침지 과정을 거친 후 분쇄하는 습식방법으로 제조할 수 있다. 건식제분 방법은 공정이 간단하고 시간과 비용이 절약되나 습식제분에 비해 쌀가루의 손상전분 함량이 높다. 반면, 습식제분은 분쇄 전 쌀의 수침 과정이 포함되어 있어 건식제분에 비해 입자크기가 미세하고 손상전분 함량이 낮은 쌀가루 제조가 가능하다. 쌀가루의 품질은 제분방법 이외에 품종과 아밀로스 함량 등 전분 특성 차이에 의해서도 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 아밀로스 함량이 다른 7품종 쌀을 이용하여 건식 및 습식 제분방법에 따른 쌀가루 이화학적 특성을 분석하였다.

[재료 및 방법]

본 연구를 위해 아밀로스 함량이 다른 보석찰, 백진주1호, 일품, 한아름, 드래찬, 고아미, 새고아미 품종을 사용하였고, 각 품종의 쌀은 건식 및 습식제분 쌀가루를 제조하여 분석에 사용하였다. 건식 및 습식 쌀가루의 품질 특성 비교를 위해 입도 분포 및 손상전분 함량, 전분 호화특성 및 수침에 따른 수분 흡수 특성을 평가하였다.

[결과 및 고찰]

품종별 원료쌀의 수분함량은 11.5~12.6%, 단백질 함량은 5.4~7.1%, 아밀로스 함량은 5.2~27.0% 범위에 속하였다. 쌀가루의 평균 입자크기는 건식제분을 했을 때 77.4~92.4 μm , 습식제분의 경우 53.5~59.0 μm 로 보석찰, 한아름, 고아미 품종에서는 유의적인 차이를 보였다($p < 0.05$). 손상전분 함량을 비교한 결과, 건식제분 쌀가루는 7.2~9.0%, 습식제분 쌀가루는 3.3~4.7%의 값을 보여 약 2배 정도 손상전분 함량 차이를 나타냈다. 신속점도계를 이용하여 품종별 쌀가루의 전분 호화점도를 비교한 결과에서는 건식제분 쌀가루의 최고점도 범위가 130.1~306.9 RVU로 습식제분 쌀가루 106.9~267.8 RVU에 비해 유의적으로 높았고($p < 0.05$), 최저, 최종 및 강화점도 역시 건식제분 쌀가루에서 높은 경향을 보였다. 또한 수분흡수지수(WAI)와 수분용해지수(WSD)를 30°C 및 85°C에서 분석한 결과, 모든 품종에서 건식제분 쌀가루가 습식제분 쌀가루에 비해 수분흡수지수 및 수분용해지수가 높은 경향을 나타냈는데 특히 85°C 조건에서 보석찰, 백진주1호, 일품 품종에서 수분흡수지수에 대한 유의적인 차이를 보였다($p < 0.05$). 이상의 결과는 쌀가루 제분방법에 따른 쌀가루 가공적성 평가 및 이용확대를 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 공동연구사업(사업번호: PJ01421702)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, jjeun74@korea.kr Tel. +82-31-695-0608