

벼 품종과 호화조건이 파보일드 쌀의 팽화특성에 미치는 영향

Effect of variety and pasting condition on puffing properties of parboiled rice

조용식^{*1} · 이경하² · 최윤희² · 김은미² · 박신영² · 고상훈³

농촌진흥청 국립농업과학원 전통한식과¹, 농촌진흥청 국립농업과학원 발효이용과²,
세종대학교 식품공학과³

Cho, Yong Sik^{*1} · Lee KH² · Choi YH² · Kim EM² · Park SY² · Ko SH³

Korean Food & Culture Division, NAAS, RDA¹, Fermentation & Food Processing
Division, NAAS, RDA², Dep't of Food Sci.& Technol., Sejong Univ³.

파보일드 쌀은 벼를 수분함량 18~20% 정도로 수화시킨 후 증자하거나 건열로 호화한 다음 건조한 것으로 우리나라에는 그 유래와 제조방법이 유사한 전통올벼쌀이 있다. 올벼쌀은 수확전에 미숙한 벼를 증자하고 건조한 다음 도정하여 식용이나 간식으로 이용한 전통 쌀 가공제품이다. 올벼쌀과 같은 파보일드 쌀은 직접적인 식용은 가능하나 딱딱한 조직감과 크기의 개선이 요구되어 왔으며 가열 팽화방법이 해결수단으로 제안된 바 있으나 산업적 가공제품을 개발을 위한 최적화 연구가 필요한 실정이다. 따라서, 본 연구에서는 파보일드 쌀을 이용한 건강스낵 개발의 일환으로 벼 품종과 호화조건이 파보일드 쌀의 팽화특성에 미치는 영향을 조사하였다.

원료 벼는 신동진, 대립, 설갱 및 고아미 3품종 등 6개 품종을 사용하였고 국립식량과학원으로부터 공급받았다. 파보일드 쌀은 원료 벼를 수침하고 Steaming과 boiling 두 가지 방법으로 호화한 후 60℃ 열풍으로 건조한 다음 제현하였으며 가열팽화는 가정식 전자레인지에 이용하였다. 호화특성은 신속점도측정계로 분석하였고 경도는 $\Phi 2$ mm probe를 이용하여 texture analyser로 측정하였다. 전자레인지 가열에 의한 쌀의 팽화도는 가열 후 증가된 현미의 용적부피로부터 산출하였으며 기호도는 9점척도법으로 평가하였다.

파보일드 쌀은 전자레인지에 의한 가열로 팽화되면서 경도가 80~90% 감소하였고 회전식 직화가열의 경우와 유사한 수준의 경도를 나타내었다. 또한 전자레인지 조리 에 의하여 가열팽화 되면서 용적부피가 증가하였는데 벼 품종과 호화정도에 따른 차이를 보였다. 전자레인지 가열에 의한 파보일드 쌀의 팽화도는 설갱벼가 1.56배로 가장 높았고 대립벼(1.37배), 신동진벼(1.35배)의 순이었으며 고아미는 가장 낮은 팽화도를 나타내었다. 전자레인지 가열 후 파보일드 쌀(n=500)의 용적부피는 대립벼가 29.7로 가장 많았고, 신동진벼(24.3), 설갱벼(21.0) 순이었다. 한편, 파보일드 쌀은 제조과정 중 호화방법과 시간에 따라 점도특성과 전자레인지 가열에 의한 팽화도에 차이를 보

었다. Boiling 공정이 steaming 에 비하여 보다 호화된 형태의 점도특성을 나타내었고 전자레인지 가열한 경우 용적부피가 증가하는 경향을 나타내었다. 전자레인지 가열로 팽화된 과보일드 쌀의 외관, 색상, 냄새, 맛, 전반적 기호도는 대립벼와 신동진벼가 다른 품종에 비하여 전반적으로 기호도가 높았다. 이러한 결과는 품종과 호화조건이 과보일드 쌀의 가열 팽화특성과 품질을 결정하는 영향인자로서 중요성을 나타낸다.