

쌀밥의 취반시 취반용량별 최적가수율 규명에 관한 연구

민봉기 · 홍성희 · 신명곤*

한국식품개발연구원 쌀이용연구센터

Optimum Ratios of Added Water for Rice Cooking at Different Amount of Rice Contents

Bong Kee Min, Sung Hie Hong and Myung Gon Shin

Rice Utilization Research Center, Korea Food Research Institute

Abstract

The optimum ratios of added water for rice cooking at different amount of rice contents were studied with electric rice cooker. The optimum ratios of added water were 1.5~1.6, 1.5 and 1.4 at 300g, 600g and 900g of rice contents. The optimum ratios of added water decreased as the rice contents were increased.

Key words: optimum ratios, added water, cooked rice

서 론

쌀밥의 식미는 품종, 산지 및 재배조건 등에 영향을 받는 쌀의 성분특성, 건조, 저장 및 도정 등의 쌀의 가공특성, 그리고 밥의 물리적 성상에 영향을 주는 취반조건에 의해 좌우된다^(1,2). 따라서 맛있는 쌀밥을 취반하기 위해서는 양질미 생산기술의 개발뿐 아니라 가수량, 세미조건, 불림, 가열 및 뜸 등의 취반조건을 최적화할 수 있는 체계적인 연구가 필요하다. 특히 취반시 가수량이 쌀밥의 식미에 미치는 영향에 대한 연구가 다수 보고되었으나⁽³⁻⁷⁾, 이들 연구들은 대부분 동일한 취반용량에서 가수량별 쌀밥의 식미 특성을 분석한 것으로, 취반용량별 최적가수량을 규명한 연구는 미미한 실정이다. 본 연구에서는 전기밥솥을 이용하여 쌀밥의 취반시 취반용량별 최적가수량을 규명하였기에 보고하는 바이다.

재료 및 방법

재료

1992년산 일반미를 용인군 백암농협에서 구입하여 시료로서 사용하였다. 쌀의 수분함량은 oven method⁽⁸⁾, 동할율과 췌미율은 농산물 검사기준⁽⁹⁾에 의하여 측정하였다.

취반

취반용량 300g, 600g, 900g에 대해 쌀무게의 1.1~1.7

배로 가수율을 0.1씩 변화시켜 주면서 취반실험을 하였다. 세미는 수압세미기(PR-7J, Aiho)를 이용하여 일정하게 실시하였으며, 상온에서 1시간 동안 침지시킨 후 1000 W 용량의 취반히터가 부착된 전기밥솥(MHC-510, 마마전기)을 사용하여 가열 및 뜸을 실시하였다. 실험에 사용된 전기밥솥의 열효율은 전기용품기술기준⁽¹⁰⁾에 따라 측정하였다.

관능검사

관능평가는 한국식품개발연구원 쌀이용연구센터에 있는 5명의 훈련된 관능검사요원이 밥의 잘된 정도를 9점 척도에 의하여 평가하였다. 여기서 잘된 밥이란 적당한 수분을 함유하고 있어 너무 질거나 되지 않은 상태로 밥알은 부드러우면서도 찰기와 탄력이 있는 것을 의미하며, 예비실험을 통해 잘된 밥을 지은 후 그 밥의 잘된 정도를 기준으로 평가하였다. 평가 결과는 SAS⁽¹¹⁾를 이용하여 분산분석 및 최소유의차 검정으로 분석하였다.

결과 및 고찰

실험에 사용된 쌀의 수분함량은 13.0%, 동할율은 1.5%, 췌미율은 3.5%였으며, 전기밥솥의 열효율은 81.8%였다. 각각의 취반용량에서 가수율 변화에 따른 밥의 잘된 정도를 나타낸 것은 Fig. 1과 같다. 취반용량이 300g일 경우 가수율 1.6배 까지는 밥의 잘된 정도가 증가하다가 1.7배에서는 떨어졌으며, 600g과 900g에서는 가수율이 각각 1.5배와 1.4배까지 밥의 잘된 정도가 증가하다 그 뒤로는 떨어지는 경향을 보여주었다. 위의 관능검사 결과를 분산분석과 최소 유의차 검정에 의해 분석한 결과는

Corresponding author: Myung Gon Shin, Rice Utilization Research Center, Korea Food Research Institute, San 46-1, Baekhyun-Dong, Bundang-Ku, Songnam 462-420, Korea

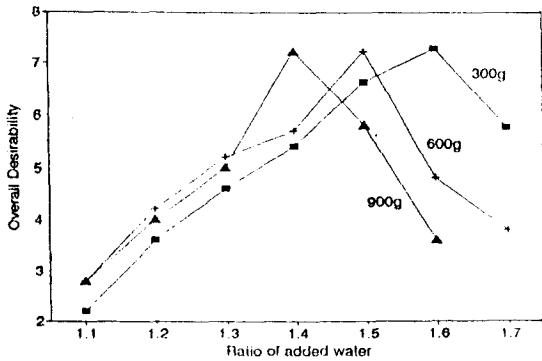


Fig. 1. Relationship between the ratio of added water and overall desirability at different amount of rice contents

Table 1. Overall desirability of cooked rice according to the ratios of added water at different rice contents¹⁾

Rice Content(g)	Ratio of added water						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
300	2.2 ^a	3.6 ^b	4.6 ^{bc}	5.4 ^{cd}	6.6 ^{de}	7.3 ^e	5.8 ^{cd}
600	2.8 ^a	4.2 ^b	5.2 ^c	5.7 ^c	7.2 ^d	4.8 ^c	3.8 ^b
900	2.8 ^a	4.0 ^{bc}	5.0 ^{cd}	7.2 ^e	5.8 ^d	3.6 ^{ab}	-

¹⁾The means with same letter are not significantly different (p<0.05)

Table 1과 같으며, 취반용량 300g에서는 밥의 잘된 정도가 가수율 1.5배와 1.6배일 때 유의적인 차가 없어 최적 가수율 범위를 보였으며, 600g에서는 1.5배, 900g에서는 1.4배일 때가 다른 가수율에서 지어진 밥들과 유의적인

차이를 보여 최적 가수율인 것으로 나타났다. 이상의 결과로부터 동일 시료로 전기밥솥을 사용하여 취반실험을 할 때에는 취반용량이 증가함에 따라 최적가수율은 감소됨을 알 수 있었다.

문 헌

1. 倉沢文夫: 米の食味特性について. 調理科學, 12, 128 (1979)
2. 신명근, 김동철, 민봉기, 장판식, 류미라, 이영주: 쌀밥의 식미향상을 위한 취반기술 개발에 관한 연구. 한국식품개발연구원, E1149-0277(1992)
3. 황보정숙, 이관영, 정동효, 이서래: 통일미와 진흥미의 취반기호특성에 관한 연구. 한국식품과학회지, 7, 212 (1975)
4. 김우정, 김종근, 김성곤: 쌀밥의 관능적 품질평가 및 비교. 한국식품과학회지, 18, 38(1986)
5. 조은경, 변유량, 김성곤, 유주현: 쌀의 수화 및 취반특성에 관한 속도론적 연구. 한국식품과학회지, 12, 285 (1980)
6. 박선희, 조은자, 김성곤: 일반계(천마벼)와 다수계(가야벼) 쌀의 조리특성. 한국식품과학회지, 16, 69(1987)
7. 鈴木敬子: 米飯の食味評價に關する物性要因. 家政學雜誌, 36, 3(1985)
8. A.A.C.C.: American Association of Cereal Chemists Approved Methods, 8th ed., American Association of Cereal Chemists Inc., St. Paul, Minnesota, AACC Method 44-15(1983)
9. 국립농산물 검사소: 농산물 검사수첩, p.38(1985)
10. 한국전자공업진흥회: 전기용품기술기준(II), p.360(1987)
11. SAS Institute: SAS/STAT User's Guide, Release 6.03 ed., Cary, NC, SAS Institute Inc., p.125(1988)

(1992년 11월 3일 접수)