

쌀의 수침시 최대 흡수량은 35% 정도이며, 최대 흡수량까지의 수침 소요시간은 2시간 30분 정도였다. 수침쌀의 제분시 시간당 소요전력 및 쌀가루 100kg 생산시 소요전력은 건식핀밀제분 보다 각각 0.66~0.79KwH, 6.37~6.88KwH/100kg 낮았다. 쌀가루의 수분함량은 수침시 흡수율 보다 2%정도 낮았으며, 입도분포는 60mesh 52.9%, -60+80mesh가 32.6%였다. 쌀가루의 amylogram 특성 중 수침제분 쌀가루의 호화개시온도는 64.5℃로 건식핀밀 쌀가루의 67.5℃ 보다 3℃ 낮았다. 가열시 최고점도 및 최저점도는 수침 16시간까지는 각각 296CPS, 165~166CPS로 거의 같았으나 수침 17시간에는 각각 290CPS, 158CPS로 감소하였다. 수침시간에 따른 쌀가루의 명도와 백도는 수침시간이 경과 함에 따라 증가하여 수침 10시간부터 각각 96.17, 및 96.02정도로 최고치를 나타내 수침 16시간 까지는 거의 같은 수준이었으나, 수침 17시간 이후부터는 감소하는 경향이였다.

### [P-13]

#### 쌀의 수분함량별 Tempering에 다른 제분특성

이병영\*, 김형열<sup>1</sup>, 유효숙<sup>2</sup>, 함승시<sup>3</sup>  
 한국농업전문학교,  
<sup>1</sup>서일대학 식품가공과,  
<sup>2</sup>고려대학교 식품공학과,  
<sup>3</sup>강원대학교 식품공학과

한국산 일반계 쌀을 각 처리당 5kg을 수세한 후 0.1mm 폴리에틸렌필름(polyethylene film)봉지에 넣고 물을 건물기준 23, 24, 25 및 26%가 되도록 첨가하고 실온에서 1시간 간격으로 1회씩 쌀을 혼합하여 주면서 10시간 동안 tempering한 후 평롤밀로 15회 순환 제분

하였다. 제분시 순환 1회에는 제분기의 롤러 간격을 0mm로 하였으며, 순환 2회부터는 롤러의 간격을 2mm로 하였다. 제분시 1시간당 소요전력과 쌀가루의 100kg 생산하는데 소요전력을 조사하였으며, 쌀가루의 입도 분포, 수분함량, 색차, amylogram 특성을 건식 pin mill 제분 쌀가루와 비교하였다.

제분시 시간당 소요전력 및 쌀가루 100kg 생산시 소요전력은 수분함량이 증가할 수록 감소였는데 특히 24%에서 급감하였고, 수분함량 25%로 tempering하여 분쇄할 때 각각 1.19KwH, 8.6KwH/100kg으로 가장 낮았으며, 건식 핀밀로 제분시 각각 1.95 KwH, 15.4KwH/100kg로 수분함량 25%보다 0.76KwH, 6.8KwH/100kg 높았다.

수분함량 24%로 tempering한 쌀가루의 수분함량이 22.3%로 tempering 수분함량 보다 2% 정도 낮았다. Tempering 수분함량 24~25%일때 쌀가루의 입도는 +60mesh의 비율이 45.7~46.2%였으며, -80+100 및 -100mesh의 비율은 각각 9.7~10.4% 및 7.7~8.1%였다. 쌀가루의 amylogram 특성 중 호화개시온도 및 최저점도시온도는 tempering 수분함량 23%에서 각각 65.7℃, 85.5℃로 24~26%에서의 64.5℃, 84.4~84.7℃ 보다 높았다. 최고점도, 최저점도 및 냉각시 50℃에서의 점도는 처리간에 거의 차가 없었다. 쌀가루의 명도 및 백도는 tempering 수분함량 24~25%에서 각각 95.90~95.95, 95.82~95.94로 건식핀밀 제분 쌀가루 보다 각각 1.2 및 1.7 정도 높았다.