

amylose 함량이 높았다. 맥아 60% 에 쌀 40%를 혼합하여 맥즙을 제조한 결과 색, 점도, pH, 수용성 단백질, 추출물 함량(% extract), 당의 조성에서 Indica 품종은 Japonica 품종과 큰 차이를 나타내지 않았다. 국내에서 생산되는 쌀로 제조된 맥즙은 수용성 단백질, pH, 점도 등에서는 미국산 쌀로 제조된 맥즙과 큰 사차를 나타내지 않았으나 추출물함량은 약간 낮은 것으로 나타났다. 쌀을 혼합하여 제조한 맥즙의 glucose 와 maltose 함량은 맥아만으로 제조된 맥즙보다 더 낮았다.

#### [P-14] 냉동건조를 이용한 쌀기본 이유식 제조에 있어서 건조조건의 최적화

김광옥 · 최호정  
이화여자대학교 식품영양학과

본 연구는 4~6개월의 유아들을 위하여 재수화시킨 후 손가락으로 떠먹일 수 있도록 쌀을 기본으로 하고 당근, 쇠고기 및 계란을 각각 주재료로 한 냉동건조 이유식 제조의 최적조건을 결정하기 위하여 수행되었다. 본 연구에서 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다. 당근, 쇠고기 및 계란이유식에서 모두 냉동건조시간은 수분함량이 높고 가열판 온도가 낮을수록 증가하였다. 파쇄성은 수분함량이 감소하고 가열판온도가 증가함에 따라 증가하였다. 관능적 특성 중 수화속도, 균질성 및 매끄러운 정도는 수분함량이 증가하고 가열판 온도가 감소할수록 증가였고, 뜨기 쉬운 정도는 수분함량이 증가할수록 증가하였으나, 가열판온도의 영향은 거의 받지 않았다. 또한 피막형성성은 수분함량과 가열판온도가 증가할수록 증가하였다. 이유식 제조의 최적조건은 당근이유식의 경우 수분함량 88.5%와 가열한 온도 34℃로, 쇠고기이유식에서는 수분함량 88.5% 와 가열판온도 28℃로, 그리고 계란이유식에서는 수분함량 87.5%와 가열판 온도 39℃로 결정되었다.

#### [P-15] 압출조리를 이용한 쌀 이유식 제조에서 아밀라제 첨가가 물성변화에 미치는 효과

이강권 · 김지용 · 이철호  
고려대학교 식품공학과

압출조리 공법에 의한 한국형 쌀 이유식 제조에서 아밀라제 첨가가 압출미분의 물성 변화에 미치는 영향을 알아보았다. 압출조리기의 스크류 회전수는 200rpm, 원료의 사입속도는 180g/min로 고정하여 작동하였다. 원료 쌀가루의 수분함량은 18, 23, 28%로 가수하였고 첨가된 아밀라제는 Bacillus licheniformis로부터 분리한 Termamyl 120LS(NOVO사), Bacillus amylolichuefaciens로부터 분리한 BAN 240L(NOVO사) 및 맥아분말이다. 아밀라제 첨가에 의해 압출미분의 수용성지수는 3배까지 증가했고, 환원당 생성량은 원료의 수분함량에 크게 영향을 받아 28% 수분함량에서 급격히 증가하여 수용성지수와는 다른 경향을 나타내었다. 겔 투과크로마토그래피에 의한 분자량적 구조 변화 측정 결과 아밀라제 첨가에 의해 고분자 획분이 상당히 감소했으며 상대적으로 저분자 획분이 증감함을 알 수 있었다. 아밀라제의 잔존활성은 아밀라제 종류에 따라 다르며 가장 내열성인 Termamyl 120LS의 경우 용융부위 온도 140℃에서 27%까지 감소하였다. 침전법에 의한 분산특성은

아밀라제 작용에 의해 수용성 물질이 증가함에 따라 침전층의 감소를 나타내었으나 처리온도가 140℃로 증가하면 침전층의 높이는 증가하였다. 겉보기 점도는 아밀라제 첨가에 의해 무처리 압출미분의 1/4~1/200로 감소하였다. 시판 이유식의 권장농도에서의 점도와 같은 점도 수준에 도달하기 위해서는 원료의 수분함량(18, 23, 28%), 아밀라제 종류 및 첨가량, 계량부위 온도에 따른 각 작동조건의 압출미부를 최고 1.8배의 양을 사용할 수 있었다. 이상에서 살펴본 바와 같이 원료 쌀가루에 첨가된 아밀라제가 압출조리기내를 통과하면서 쌀가루의 가수분해를 일으켜 환원당 등 수용성 물질이 증가하고 분산특성이 좋아지며 점도가 낮아지고 결국 이유식의 열량밀도를 증가시킬 수 있음을 확인할 수 있었다.

#### [P-16] *Bacillus polymyxa* No. 26의 생전분 당화형 $\beta$ -amylase를 이용한 떡의 노화억제효과

손천배 · 이상미  
충남대학교 식품영양학과

*Bacillus polymyxa* No. 26이 생산하는 생전분 당화형  $\beta$ -amylase를 쌀가루 반죽시 첨가하여 45℃에 5시간 둔 후 증자하여 제조한 절편을 4℃ 저온실에 40시간 동안 저장하면서 기계적 검사와 관능검사에 의하여 물성과 맛을 측정하고 효소 무 첨가의 경우와 비교하여 노화억제 효과를 조사하였다. 기계적 검사시 효소 무 첨가구의 경우는 40시간까지도 굳지 않아 노화되지 않았으며, 경도, 점착성, 씹힘성에서도 큰 차이를 보였다. 관능검사시에도 경도, 촉촉함성, 단맛에 있어서 효소 첨가효과가 크게 나타났으며 떡의 제조 시 효소의 이용으로 설탕첨가를 생략할 수 있고 소화성과 맛을 좋게 하므로서 품질을 향상시킬 수 있었다.

#### [P-17] 쌀가루와 쌀물엿 고추장의 숙성중 품질 변화

박우포  
마산전문대학 식품영양과

쌀의 소비를 촉진하고 쌀 가공품의 하나인 쌀 물엿을 이용한 고추장 제조를 시도한 결과 수부함량, pH 및 적정산도는 쌀 물엿 고추장과 쌀가루 고추장 사이에 큰 차이를 보이지 않았다. 환원당은 쌀 물엿 고추장이 쌀가루 고추장에 비하여 높았으며, 담금 초기에 비하여 숙성 90일에는 두 시험구 사이의 차이는 줄어들었다. 아미노태질소는 숙성 80일까지는 증가하다가 그 이후에는 두 시험구 모두 감소하였다. 색도 측정 결과 쌀가루 고추장의 L값이 쌀 물엿 고추장에 비하여 높게 나타났다.