

## [P-27] 밀가루와 찹쌀이 고추장 품질에 미치는 영향

박창희 · 이석건\* · 신보규

샘표식품공업(주)연구실, \*충남대학교 식품가공학과

전분질원으로서 밀가루와 찹쌀을 단용 (A : 전량 밀가루 사용, D : 전량 찹쌀 사용) 또는 혼용(B: 밀가루 75%, 찹쌀 25%, C: 밀가루와 찹쌀을 각 50%사용)하여 담금한 고추장의 성분을 분석 한 결과는 다음과 같다.

숙성과정중 조단백질과 아미노태의 질소함량은 대체적으로 A,B,C,Dm의 순으로 높았고, ethyl alcohol은 D,C,B,A 구의 순으로 높았다. pH는 A 구에서 다소 높았으나 수분과 식염은 시험구간에 차이가 없었다. 90일 숙성 고추장중의 유리당은 glucose, fructose, maltose, rhamnose가 검출되었고, 이중 glucose는 양적으로 가장 많았다. 또한 glucose는 A 구에서, fructose는 B 구에서 각각높았다. 숙성고추장의 알코올류로서 n-propyl, iso-butyl, iso-amyl alcohol이 검출 되었으며, 이들 함량은 3.2mg%이하로 시험구간에는 큰 차가 없었다.

## [P-28] 쌀 및 밀 복합분의 물리적 성질 및 제빵시험

이춘영 · 김성곤\* · 피 이 마스톤\*\*

서울대학교 농과대학, 한국과학기술연구소 곡류공학연구실\*, 호주 제빵연구소\*\*

밀가루에 멥쌀(밀양 23호) 또는 통일찹쌀 가루를 10, 20 및 30% 대체한 복합분의 물리적 성질 및 제빵 적성을 검토하였다. 밀-밀양 복합분은 밀-찹쌀 복합분보다 높은 점도를 보였다. 복합분의 파리노그래프 안정성은 밀가루 보다 짧았으나 최적 반죽 발전 시간은 비슷하였다. 제빵 적성은 밀-밀양 복합분이 다소 좋은 결과를 보였고 대체로 쌀가루(멥쌀 또는 찹쌀)를 20%수준까지는 대체할 수 있을 것으로 보인다. 10% 수준으로는 밀가루 빵에 크게 손색이 없는 제품이 가능하였다.

## [P-29] 효소처리에 의한 변형 찹쌀가루의 유과제조 가능성에 대한 연구

박 진\* · 손경희

연세대학교 생활과학대학 식품영양학과

유과의 제조과정중 찹쌀의 장기간 수침시 미생물적 효소 작용에 의해 자연적으로 찹쌀 성분이 변화됨으로써 이들 변화가 유과의 독특한 질감 특성에 기여함이라는 사실에 기초하여, 본 연구에서는 효소 처리 및 미생물 접종에 의한 인위적인 방법을 통해 단시간 내에 이들과 유사한 성분 변화를 나타낼 수 있는 변형 찹쌀가루를 개발하여 유과 제조 가능성을 알아봄으로써 유과의 제조공정을 단축시킬 수 있는 방안을 모색하고자 하였다.

1. 각 처리시료에 따른 유과의 팽화도골 비교한 결과, 효소 처리군중 pH6.5→3.5, 35℃(T1) 과 45

°C(T2) 처리군에서 28일간 수침시켜 제조한 유과와 비교될 만한 유사한 팽화도를 나타내었다.

2. 유과의 경도는 효소처리 시킬 경우 pH7.5→3.5와 65°C 처리군을 제외하고는 28일간 수침시켜 제조한 유과보다 부드러웠으나 peak 수에 있어서는 pH6.5→3.5 처리군을 제외하고는 모든 처리군에서 감소하여 아삭아삭한 정도는 다소 떨어지는 것으로 나타났다.

3. 팽화도와 결도 결과와 유사하게 유과의 외관과 미세구조 역시 pH6.5→3.5(P1), 35°C(T2)와 45°C(T3) 처리군에서 바람직한 유과의 외관을 나타내었고 미세하고 균일한 기공이 관찰되었다.

4. 유과의 관능검사 결과에서도, volume(용적 증가율), cell uniformity(기공의 균일한 정도)와 overall desirability(전체적으로 바람직한 정도)의 경우 효소처리시킨 시료중 pH6.5→3.5, 35°C(T1)과 45°C(T3) 처리군이 28일간 수침시켜 제조한 유과와 비교될 만한 높은 점수를 보여 이를 처리군에서 바람직한 특성을 지닌 유과 제조가 가능한 것으로 나타났다.

### [P-30] 제분공정이 쌀가루의 특성에 미치는 영향

금준석\* · 이현유 · 조운성 · 최봉규 · 태현주 · 최민화  
한국식품개발연구원

습식쌀가루는 침지 후 롤밀(Roll mill)로 분쇄 후 건조하여 휘츠밀(Fitz Mill)로 분쇄하여 제조하였으며 건식쌀가루는 Roll mill, Fitz Mill, 볼밀(Ball mill)의 입자 크기별로 만들어 쌀가루의 특성을 검토하였다. 건식쌀가루의 경우 제분공정의 횟수가 증가할수록 밝기가 증가됨을 나타내었고 a값과 b값의 감소를 나타내었다. 습식은 건식에 비해 유의적으로 높은 밝기를 나타내었고 건식과 마찬가지로 제분공정이 길어질수록 같은 색도 양상을 나타내었다. 각 입자크기에 따른 색도는 습식이 더 높은 밝기 값을 나타내었다. 제조공정별 단계에 따른 수분흡수지수(WAI) 및 수분용해지수(WSI)의 값은 건식, 습식 모두 roll mill < Fitz mill < Ball mill 순으로 높은 값을 나타냈고, 물에 침지되어 침출액이 제거된 습식쌀가루의 WAI, WSI는 건식쌀가루보다 낮은 값을 나타내었다. 입자크기에 따른 건식쌀가루의 WAI, WSI의 값은 입자가 작을수록 높은 값을 나타낸 반면 습식쌀가루의 WAI의 값은 80-100Mesh의 입자에서 가장 높은 값을 나타냈었고, 100-140Mesh 이후로는 WAI의 값이 감소한 반면 WSI의 값은 입자가 작을수록 높은 값을 나타내었다. 호화양상은 습식쌀가루가 호화엔탈피(ΔH)의 값이 높게 나타났으며 제분방법의 횟수가 증가할수록 전분손상도가 증가됨을 나타내었다.

### [P-31] 쌀가루의 제분방법에 따른 증편의 노화도 특성

김영인 · 금준석\* · 이상효\* · 이현유\*  
상지대학교 가정학과, \*한국식품개발연구원 쌀이용연구센터

The relative retrogradation of Jeungpyun investigated with different milling methods of rice flour. The relative retrogradation of Jeungpyun was reduced in order that of W-C, W-P, D-M, D-J in DSC(Differential Scanning Calorimetry) method while W-C, D-M, D-J, W-P in Diastase method. In wet