

[P-23] 예비발효 및 압출조리 전처리가 쌀-대두분 혼합액의 유산균 발효에 미치는 영향

이철호* · 무사수안네* · 류기형*

*고려대학교 식품공학과

쌀을 기질로 하는 유산균 음료 발효에서 *Bacillus*와 효모의 혼합배양을 이용한 고체상태 예비발효와 extruder를 이용한 압출조리 전처리가 유산균의 생육을 증진하는 효과에 대하여 검토하였다. *Bacillus laevolacticus* 와 *Saccharomyces cerevisiae*의 혼합배양을 쌀과 탈지 대두분의 혼합물에 접종하여 고체 상태로 45℃에서 배양한 후 자가발열형 단일축압출성형기를 통하여 처리함으로써 살균과 조직의 변화를 도모하였다. 이렇게 처리된 물질을 분산액으로 만들어 *Lactobacillus plantarum* 과 *Leuconostoc mesenteroides* 혼합배양을 접종하여 유산발효시켰다. 예비발효와 압출조리에 의하여 유산균의 증식속도와 산생성이 증가하였으며 가용성 고형분의 함량이 크게 증가하였고 분산 안정성이 향상되었고 관능적 기호도 증가하였다.

[P-24] 쌀 품종별 유과제조 특성

신동화 · 김명곤 · 정태규 · 이현유*

전북대학교 식품가공학과, *한국식품개발연구원

멥쌀로 동진, 삼강을, 찰쌀로 신선, 한강품종을 선택하여 유과제조실험을 하였다. 사용한 멥쌀의 아밀로오스 함량은 각각 18.5%, 찰쌀은 2-3% 수준이었으며 수침시(12℃) 2시간 이내에 평형 수분함량에 도달하였고 멥쌀은 30%, 찰쌀은 42%의 수화도를 보였다. 쌀전분의 호화 개시 온도는 64.5-67.5℃로서 멥쌀과 찰쌀에서 큰 차이가 없었고 유과반데기는 RH 75-84%에서 저장하면 튀김 적정 수분함량인 11-12% 수준에서 유지가능하였다. 멥쌀과 찰쌀로 유과를 제조, 비교한 결과 멥쌀의 팽화도는 2.5-2.9ml/g(건물), 찰쌀은 9.1-10.8ml/g(건물)로 멥쌀이 유의적으로 떨어지고 반대로 경도는 유의적으로 높아졌으며 바삭바삭한 정도는 차이를 보이지 않았다. 비정상 젖산 발효균에 의하여 팽화도, 경도 등은 개선되지 않았고 튀김 기름으로는 콩기름과 미장유간에 차이가 없었다.

[P-25] 찰쌀첨가량에 따른 백편의 조직감 특성의 변화

이윤경 · 이효지

한양대학교 가정대학

백편을 만들때 멥쌀가루 100에 찰쌀가루를 총중량의 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30% 첨가하고 저장시간 0시간, 24시간, 48시간, 72시간 저장한 후 (4℃에서) reheating 한 백편의 기호성과 조직감(Texture)에 어떠한 영향을 끼치는 가를 관능검사와 기계적 검사에 의해 측정된 결과를 다음과 같

이 요약할 수 있다.

1. 관능검사 결과 백편의 Color 는 찹쌀의 첨가량이 증가할수록 누런색이 짙어졌으며, 24, 48, 72 시간 저장한 후 reheating 한 백편도 누런색이 짙어지는 경향을 나타냈다. Coarseness 는 찹쌀의 첨가량이 증가할수록 증가하는 경향이었으나 저장전의 백편은 유의적인 경향을 나타내지 않았다.

찹쌀의 첨가량이 증가할수록 Softness, Dryness, crumblyness 는 감소경향을 나타냈으며 24, 48, 72 시간을 저장한 후 reheating 한 백편도 유의적인 감소경향을 나타냈다.

외관의 기호도는 찹쌀의 첨가율이 5% 인 백편을 가장 좋아했고, 조직감 및 종합적인 기호도는 찹쌀의 첨가율이 10~20%인 백편을 좋아했다.

2. Rheometer 에 의한 백편의 Texture 는 찹쌀의 첨가량이 증가할수록 Compression force, gumminess, Chewiness 가 증가하는 경향을 나타냈다. 24, 48, 72 시간 저장한 후 reheating 한 백편은 저장전보다 점점 감소경향을 나타냈다가 72시간 저장한 후 reheating 하면 다시 증가경향을 나타냈다. Work ratio 및 Recovered height 는 찹쌀의 첨가량과 저장시간의 변화에 크게 영향을 미치지 않았다.

Recovered 하지 않고 0, 24, 48, 72 시간 저장한 백편의 Compressing force 는 찹쌀의 첨가량이 증가할수록 증가경향이 컸고 저장시간이 경과함에 따라 Compression force 가 증가하였는데 특히 24 시간 저장하는 동안 급격히 증가하였다.

3. 찹쌀 첨가량이 증가할수록 수분함량은 증가하였고, 저장시간이 경과함에 따라 수분함량은 감소경향을 나타냈으나 24시간 저장한 후 reheating 한 백편만이 수분함량의 증가경향을 나타내었다.

4. qoruv의 Softness 는 Compression force 및 Work ratio 와 유의적인 상관관계를 나타내었으며, Dryness 와 Crumblyness 는 Work ratio와 유의적인 상관관계를 나타내고 있어 백편의 조직감은 Compression force 와 Work ratio 로 대체할 수 있을 것이라고 사료된다.

수분함량은 기계적 검사보다 관능검사와 더욱 높은 상관관계를 나타냈다.

[P-26] 찹쌀과 찹쌀가루가 고추장의 품질에 미치는 영향

김근향 · 배정설* · 이택수

서울여자대학 식품과학과, *중경공업전문대학 식품영양학과

찹쌀 및 가루를 사용하여 담금한 고추장(시험구 A: 찹쌀가루, 시험구 B: 찹쌀, 시험구 C: 찹쌀 및 가루의 혼용)의 화학성분, 효소력 및 texture를 측정된 결과는 다음과 같다.

수분, 조단백, 조지방, 적정산도, 무기성분, alcohol의 함량 및 pH는 시험구간에 차이가 없었다.

이미노태 질소함량과 산성 protease 및 당화 amylase 활성은 A구가 높았고 환원당은 Brm가 경시적으로 높았다. Ca, Cu, K, Mn, Mg, P, Fe의 무기성분이 각 시험구에서 검출되었고 이중 K의 함량이 가장 높았으며 Cu, Mn, Fe는 극히 미량이었다.

Aspartic acid, glutamic acid, cystine, arginin, proline 등의 유리아미노산이 60일 숙성 고추장에서 양적으로 많이 검출되었고 histidine, valine의 함량은 적었으며, 유리아미노산의 총량은 A구 16.49, B구 13.68, C 구 15.84mg/g 으로서 A 구가 가장 많았고 B 구의 고추장이 가장적었다. texture를 측정된 결과 견고성과 부착성은 담금 직후에는 A구가, 숙성 후기에는 B 구가 높았으며 응집성, 탄력성은 A 구가 높았고 B 구가 낮았다.