

P6-41

기능성 어육단백질의 젤화특성과 산업적응용 2. 닭 가슴살 및 돼지고기 기능성 단백질의 가열 겔 물성과 혼합 Formulation

정춘희*, 윤수성, 최영준. 경상대학교 해양생물이용학부

수리미는 내장과 뼈를 제거하고 절취한 어육을 마쇄한 후, 수세 과정을 통해 지질, 색소, 근형질 단백질을 제거한 근원섬유 단백질의 농축물로서 가열에 의해 탄력있는 겔을 형성한다. 가열 수리미 겔의 품질은 조직과 백색도에 의해 결정되며, 이 같은 기능성을 개선하기 위해 저급과 고급 수리미, 기능적 특성이 다른 어종별 수리미, 전분 혹은 비근육 단백질을 적절히 혼합하여 사용하며, 최근 chicken이나 beef를 단백질 제품의 filler나 binder로서 이용하거나 축육을 이용한 기능성 수리미 제조와 혼합에 관한 연구도 활발히 진행되고 있다. 본 연구는 갈고등어, 민어, 닭 가슴살과 돼지고기로부터 최근 개발한 pH 조절에 의한 근육 단백질 회수 공정을 통해 기능성 단백질을 회수하였다. 가열 겔의 물성 특성과 기능적 특성을 개선하기 위한 최적 혼합 비율을 formulation한 후, punch test와 색차계로 물성값을 측정하였다. Deformation 값은 pH 10-10.5에서 단백질을 용해하고 pH 5.0에서 회수한 기능성단백질에서 가장 높은 반면, force 값은 갈고등어 10.0, 민어 10.0, 닭 가슴살 10.5, 돼지고기 2.5에서 단백질을 용해하고 pH 5.0에서 회수한 기능성 단백질에서 가장 높았다. 갈고등어, 민어, 닭 가슴살 및 돼지육 수리미를 혼합 가열 겔의 force와 deformation을 각각 110g과 4.5mm 이상, 갈고등어를 혼합한 기능성 단백질의 단가를 2,000원, 민어를 혼합한 기능성 단백질의 단가를 3,000원 이하로 제한했을 때, 그 결과 최적 혼합육의 조성은 갈고등어를 사용할 경우 갈고등어 17~27%, 돼지육 28~31%, 닭 가슴살 48~52%였으며, 민어를 사용할 경우 민어 2~13%, 돼지육 50~63%, 닭 가슴살 35~40%였다. 닭 가슴살의 첨가는 가열 겔의 보수력을 현저히 증가시켰다. Formulation에 의한 혼합육 겔은 기초 제품과는 다른 texture, 색 및 보수력과 같은 겔의 기능성을 가진 제품의 개발에 이용할 수 있다고 기대된다.

P6-42

검정콩 분말을 이용한 제빵적성 연구

임정교*, 강명수¹, 김영희². 대구미대대학 제과대코레이션과, ¹국제호텔쿠킹과, ²양산대학 호텔조리과

검정콩을 이용한 건강빵을 만들기 위해 검정콩 분말을 0, 5, 10, 15, 20% 첨가하여 반죽의 제빵 특성과 빵의 품질 특성을 조사하였다. 반죽의 pH는 대조구가 pH 5.13, 5% 첨가구 5.54, 10% 첨가구 5.60, 15% 첨가구 5.77, 20% 첨가구 5.74로 나타나서 대조구에 비해서 검정콩 분말 첨가군이 pH가 높게 나타났다. 반죽의 부피는 대조구가 98ml, 검정콩 분말 5, 10, 15, 20% 첨가군은 각각 107, 111, 117, 106 ml로서 검정콩 분말 첨가군이 반죽의 부피가 큰 것으로 나타났다. 중실법으로 측정된 빵의 부피는 대조구가 2160 ml 이었고, 첨가량이 커짐에 따라 각각 2200 ml, 2225 ml, 2243 ml, 2206 ml로 대조구에 비해 첨가군의 부피가 큰 것으로 나타났다. 그 중에서 10%, 15% 첨가군의 빵 부피가 가장 컸다. 빵의 loaf volume index는 대조구가 7.62, 5, 10, 15, 20% 첨가군은 각각 8.01, 8.04, 8.14, 8.02로 10% 첨가구와 15% 첨가구가 가장 컸다. 빵 내부의 색상은 대조군의 경우 L값이 76.62 이었고 검정콩 분말 첨가량이 많아질수록 급격하게 낮아졌으며 특히 20% 첨가시는 49.94로 나타났다. 적색도를 나타내는 a값은 대조군이 -2.02 였으며 첨가량이 증가함에 따라 각각 -0.58, -0.21, +0.07, +0.58로 a값이 높게 나타났다. 황색도를 나타내는 b값은 대조군의 경우 8.99였으며 5% 첨가구 7.39, 10% 첨가구 7.50, 15% 첨가구 6.95 20% 첨가구 6.31로 나타났다. 겉질의 색상은 L값은 대조구가 41.61, 첨가군은 첨가량이 증가함에 따라 각각 34.91, 30.85, 30.91, 30.51로 L값이 감소하였으며, a값은 대조구가 11.85, 첨가군은 첨가량이 증가함에 따라 각각 11.67, 10.26, 10.07, 10.19 이었고, b값은 대조구가 17.18, 첨가군은 첨가량이 증가함에 따라 13.54, 10.09, 9.87, 5.59로 a, b값 모두 감소하였다. 기계적 텍스처 측정 결과 응집성과 탄력성은 대조구에 비해 첨가군이 증가하는 경향을 나타내어 쫄깃거리는 맛이 있었고 견고성, 씹힘성 그리고 깨짐성은 일정한 경향을 나타내지 않았다. 관능검사는 외관외의 경우 대조구가 3.51, 10% 첨가구가 4.54로 가장 높았으며, 색상은 대조구가 3.63, 10% 첨가구가 4.49로 가장 양호하였으며, 풍미는 대조구가 3.36, 10% 첨가구가 4.02로 가장 좋았고, 조직감은 대조구가 3.77, 10% 첨가구가 4.20으로 가장 높았고, 종합적인 기호도의 경우 대조구가 3.46, 10% 첨가구가 4.37로 기호도가 가장 높은 것으로 나타났다.