P7-35

부재료의 첨가에 따른 돼지고기 편육의 품질 특성

박추자*, 권충정, 김동한, 박찬성. 경산대학교 생명자원공학부

돼지고기 편육의 부재료로 생강, 양파, 감초, 계피, 정향 등의 향신료와 간장, 율피를 종류를 각각 다르게 첨가하여 등심과 사태부위로서 각각 5종류의 편육을 제조하였다. 편육 조리시에 부재료를 첨가하지 않은 군을 대조군으로 하였고 A는 간장만 첨가하였고, B는 시료 A에 양파, 생강을 추가하였으며, C는 B에 감초, 계피를, D는 C에 정향과 율피를 추가하였다. 각 편육의 일반성분은 AOAC법으로 분석하였으며 편육의 부재료에 따른 품질특성은 관능검사, 기계적 특성, 색차분석 등을 통하여 비교하였다. 편육의 관능검사는 색상, 향, 맛, 경도, 응집성, 탄력성, 점착성, 부서짐성 및 종합적인 기호도를 7점 평점법으로, 수치가 클수록 특성이 좋은 것으로 하였다. 편육의 texture는 rheometer (Model CR-100, Sun Rheometer Compac-100, Japan)를 사용하여 경도, 응집성, 탄력성, 점착성, 부서짐성을 측정하였다. 편육의 색도는 색차계(CR-300 Minolta, Japan)로서 Hunter값의 명도(L) 적색도(a), 황색도(b)를 구하였다. 통계처리는 SPSS program을 사용하였으며, 분산분석과 Duncan's multiple range test로 유의성을 검정하였고 기계적 특성과 관능적 특성간의 상관관계는 Person's correlation coefficient에 의하여 검정하였다. 편육의 일반성분은 등심과 사태 편육에서 공통적으로 대조군과, A, B에 비하여 감초, 계피, 정향, 율피를 첨가한 C, D군에서 조지방의 함량이 유의적으로 낮았다. 편육의 색도는 부재료 종류가 많이 첨가될수록 명도와 황색도는 감소되고 적색도가 증가하였다. 기계적 특성중 경도는 대조구에 비하여 B, C, D군이 유의적으로 낮았으며 탄력성은 대조구와 A군에 비하여 부재료의 종류가 많은 B, C, D군에서 감소하였다. 응집성, 점착성과 부서짐성은 부재료의 첨가 종류에 따라 큰 차이를 나타내지 않았다. 한편, 관능검사 결과에서 편육의 색상은 C군이 가장 기호도가 높았으나 향, 맛, 경도, 응집성, 탄력성, 점착성은 모두 D군이 5.05~5.25로서 관능평가 점수가 높았으며 특히 종합적인 기호도에서 D군은 5.70점으로 A, B, C군보다 월등히 점수로 우수성이 인정되었다. 편육의 기계적 특성과 관능검사의 상관관계를 분석한 결과, 기계적 경도는 관능적 향, 맛, 응집성, 점착성, 부서짐성 및 종합적 기호도와 부적 상관관계를 나타내어, 편육의 관능적 성질은 편육의 기계적 경도와 매우 밀접한 관계가 있음을 알 수 있었다. 관능적 특성에 있어서 색은 기계적 탄력성, 점착성 및 부서짐성과 부적 상관관계를 보였고, 관능적 경도는 기계적 탄력성과 부적 상관관계를 나타내었다. 편육의 조리시에 첨가되는 부재료들은 편육의 맛을 개선하고 조직을 연화하여 종합적인 기호도를 향상시키는 효과를 나타내었다.

P7-36

부형제 첨가와 건조방법에 따른 국내산 무화과의 품질변화

노정해*, 이성희. 한국식품개발연구원

본 연구는 국내산 과실을 이용한 연육제 개발 연구의 일환으로, 단백분해효과가 있는 국내산 무화과에 다양한 부형제를 첨가한 후 건조방법을 달리하였을 때 야기되는 품질변화를 관찰하였고 그 결과 동결건조분말과 생과육을 첨가한 sauce의 효소활성을 비교분석하여 이를 무화과 seasoning 개발의 기초자료로 제공하고자 하였다. 부형제는 dextrin류와 cyclodextrin류를 사용하였고 각각 2%와 5%(w/w) 첨가하였다. 부형제 첨가 후 건조된 무화과의 건조분말수율은 5% 부형제 처리구가 높은 수율을 보여주었으나 열풍건조와 동결건조의 모든 처리구에서 큰 차이는 발견되지 않았다. 단백분해효과의 지표인 효소활성은 열풍건조의 경우 부형제를 첨가함으로서 효소활성이 감소되었으나 동결건조의 경우는 부형제 처리에 따른 활성변화는 관찰되지 않고 열풍건조에 비해 약1.5배 높은 활성역가를 보여주어 동결건조를 한 경우가 건조 후 무화과 내 잔존효소량이 더 많은 것으로 예측되었다. 수분함량은 모든 건조방법에서 부형제 첨가량이 높을수록 감소되었고 동결건조를 한 분말의 최종수분함량이 현저히 낮은 것으로 관찰되었다. 특히 열풍건조의 경우는 dextrin류(12.5~13.4) 처리구가 낮은 수분함량을 나타낸 반면 동결건조는 cyclodextrin류 처리구가 4.1~4.7%로 더 낮은 최종수분함량을 나타내었다. 그러나 건조방법과 부형제 첨가에 따른 무화과 분말의 색변화는 거의 관찰되지 않았다. 따라서 부형제의 종류와 양 그리고 건조방법을 달리하여 무화과 분말을 제조한 결과 열풍건조보다는 동결건조가 더 효율적인 건조방법으로 사료되었다. 한편 9주 저장 중 무화과 분말 내 잔존하는 단백분해효소의 효소활성은 열풍건조의 경우 저장 6주 동안 급격한 효소활성저하를 보여준 반면 동결건조는 저장 4주 동안 효소활성이 유지되다가 이후 감소되는 양상을 보여주었다. 저장 중 수분함량은 dextrin 처리구가 가장 변화되지 않았고 무화과 분말의 색변화는 저장 중 거의 일정하게 유지되어 저장에 따른 변화가 관찰되지 않았다. 따라서 무화과 분말의 저장시 부형제의 첨가와 건조방법에 따른 품질변화를 고려할 때 동결건조한 dextrin 처리구가 가장 효율적임을 확인할 수 있었다. 이에 seasoning 개발시 연육제로 사용될 무화과 분말을 제조하는 과정은 dextrin 2%를 첨가한 후 동결건조를 하는 경우가 가장 적절한 것으로 판단되어, dextrin 2% 동결건조 무화과 분말과 무화과 생과육을 가지고 단백분해효과를 비교분석하였다. 측정결과 생과육은 동결건조분말에 비해 3.6배 이상의 효소활성을 나타내었고 기본양념을 첨가한 sauce의 경우는 동결건조분말이 2.5배 낮은 효소활성을 보여주었다.