【P-25】

떫은감 탄닌성분이 감식초의 발효에 미치는 영향

서지형*, 강미정, 윤경영, 이선영, 김광수
*경북과학대학 전통발효식품과,
영남대학교 식품영양학과

떫은감은 단감과 달리 다량의 탄닌성분을 함유하여 가공후 제품에 떫은 맛이 잔존하거나 쉽게 갈변하는 등 문제점이 제기되고 있다. 시판중인 감식초의 경우 개봉한 후 수일 이내에 변색되거나 저장기간이 길어짐에 따라 부패취의 발생 및 침전물 생성으로 상품가치가 상실되어 이에 대한 과학적인 공정관리가 시급히 요구되고 있다. 현재 이러한 감식초의 품질저하는 감과실에 함유된 탄닌성분과 관련된 것으로 추측되고 있다. 이에 본 연구는 원료 감과실에 함유된 탄닌이 감식초 제조시 알콜발효 및 초산발효에 미치는 영향에 대해서 연구하였다.

알콜발효시 탄닌무처리구와 탄닌첨가구간에 최고 알콜함량은 6.0~6.5%로 유사한 수준이었으나, 탄닌첨가량이 높을수록 발효액의 색상이나 탁도에 차이가 있었다. 0.3% 탄닌첨가구는 무처리구와 비교할 때 발효후기에 a값이 현격하게 증가하여 a/b값이 매우 높았다. 초산발효에서 0.15% 탄닌첨가구는 발효후 최고 총산이 2.5%에 불과하고 색상이나 탁도도 다른 처리구와 뚜렷한 차이를 나타내었다.

【P-26】

건조바나나 제조를 위한 삼투건조 공정의 최적화

윤광섭*, 장규섭[1], 김광수[2], 최용희[3]
*대구효성가톨릭대학교 식품공학과,
[1]충남대학교 식품공학과,
[2]영남대학교 식품영양학과,
[3]경북대학교 식품공학과,

건조바나나 제조시 건조에 의한 품질열화를 줄이기 위한 한 방법으로서 삼투건조를 전처리공정으로 행하였다. 삼투처리공정의 최적조건을 얻기 위하여 부분실시법으로 실험계획을 수립한 후 반응표면분석법으로 최적화를 수행하였다. 삼투건조시 침지온도와 당농도 그리고 침지시간을 독립변수로 하고 수분함량, solid gain, weight reduction, moisture loss, 색차, 적정산도, 당도를 반응변수로 하였다.

삼투건조시 물질이동의 특성은 침지온도, 농도, 처리시간이 길어질수록 증가하는 것으로 나타나 삼투작용이 활발했음을 확인할 수 있었으며 온도보다는 농도의 영향이 더 큰 것으로 나타나 삼투처리는 비교적 저온과 고농도에서 처리하는 것이 효율적인 것으로 나타났다. 수분함량은 고온과 고농도에서의 처리에서 낮은 값을 보여 건조가 많이 이루어짐을 알 수 있으나 낮은 농도에서는 침지시간에 따라서는 큰 차이를 보이지 않았다. 전반적인 색의 변화는 고농도에서 처리가 색의 변화를 억제하였으며 적정산도는 침지시간의 증가에 따라 증가하였으나 농도의 증가에 따라 낮은 값을 보여 당의 증가가 산의 침투를 저해하는 것으로 나타났다. 당도의 변화는 농도와 온도의 증가에 따라 높은 값을 보여 당의 흡수가 많아짐을 알 수 있었다.

수립된 회귀모형에 대한 적합성 결여분석 결과 반응변수 모두 유의성이 없어($P>0.05$) 수립된 반응표면 모형이 통계적으로 유의하다고 할 수 있었으며 다중회귀분석 결과 일차항

이 유의성이 인정되었다. 독립변수의 영향은 온도와 농도에 대하여는 유의성이 있었으며 시간에 대해서는 일부 변수에 대하여만 유의성이 인정되었다. 독립변수중 가장 영향이 적은 것으로 나타난 침지시간을 2시간으로 고정하고 제한요건으로 수분함량을 72% 이하, 당도와 색차를 각각 24 °Brix, 10 이하로 하는 온도와 농도는 최적화 결과 24~28℃, 42~46 °Brix로 나타나, 건조바나나 제조를 위한 삼투처리의 최적조건을 26℃, 44 °Brix, 2시간으로 결정할 수 있었다.

【P-27】
닭고기로부터 방사선 조사 선량차에 의해 유도된 Hydrocarbons의 분석

김은아*, 이해정[1], 양재숭[1], 김경수
조선대학교 식품영양학과,
[1]한국 원자력 연구소

닭고기를 방사선 조사시켜 생성된 hydrocarbons의 양을 비교 분석하였다. 선량의 차이에 따라 조사된 닭고기는 n-pentane과 isopropanol 혼합용매 (3:2, v/v)를 이용하여 지방을 추출한 뒤 florisil column으로 hydrocarbons을 분리하여 GC-FID 및 GC/MS 분석기기로 분석하였다.

닭고기에 다량 함유된 palmitic acid, stearic acid, oleic acid, linoleic acid 등으로 부터 방사선 조사에 의해 생성된 pentadecane ($C_{15:0}$), 1-tetra- decene ($C_{14:1}$), heptadecane ($C_{17:0}$), 1-hexa-decene ($C_{16:1}$), 8-heptadecene ($C_{17:1}$), 1,7-hexa-decadiene ($C_{16:2}$), 6,9-heptadecadiene ($C_{17:2}$), 1,7,10-hexa decatriene ($C_{16:3}$) 등이 확인되었다.

방사선 조사에 의해 생성된 hydrocarbons은 1kGy이상 조사하였을 때 뚜렷하게 검출되었으며, 조사선량의 차이에 따라 비례적으로 증가함을 알수 있었다. 닭고기에 가장 많이 함유된 지방산인 oleic acid로부터 유도된 hydrocarbons인 8-hepta decene과 1,7-hexa decadiene이 방사선 조사에 의해 생성된 주된 지방분해산물임을 확인할 수 있었고, 그 중 1,7-hexadecadiene이 가장 많은 함량으로 동정되었다. 방사선 조사에 의해 생성된 hydrocarbons의 함량은 닭고기의 저장기간에 크게 영향을 받지 않았다.

【P-28】
황련추출물의 항균활성물질의 분리 및 동정

이숙지*, 정윤정, 정순경, 김영록, 조성환
경상대학교 식품공학과

오늘날의 소비자는 식품섭취로 인한 건강증진에도 큰 관심을 가지므로 식품산업에서 식품의 안정성은 그 중요성이 강조되고 있다. 특히,식품의 변질이나 부패는 물리화학적 변화보다는 미생물에 의한 변질이 대부분을 차지하므로 유해미생물에 대한 강력한 항균제가 요구되고 있다.그러나 이러한 용도로 개발된 항균제는 대부분 인공합성품으로 그 안정성에 있어서 문제가 제기되고 있으며 근래 소비자의 건강지향적 욕구가 증대됨에 따라 인공합성보존제의 기피현상이 두드러지고 있어 안정성에 문제가 없으며 항균성이 있는 물질의 개발에 많은 관심이 집중되고 있다.이러한 취지로 오래전에 천연물중의 항균성물질 존재에 대한 연구가 수행되었고,현재도 항균성 물질의 탐색과 식품에의 이용에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다.특히,생약제는 예로부터 한방에서 병의 치료를 위한 약제로 사용되어온바로 볼 때 생약제가 포함하고 있을 항균성 물질은 무궁무진할 것으로 생각되어진다.

예로부터 한방에서 신체의 과도한 열이나 수분을 제거하는데 사용되어온 황련은 중추억제,