

감소시키고 외관품질을 유지하는데 효과적인 전처리방법임을 확인할 수 있었다.

[P-83]

반응표면분석에 따른 단감의 저장성에 미치는 물리적인 특성

박시홍*, 김성철¹, 이상덕, 하영선

*대구대학교 식품·생명·화학공학부, ¹한국식품개발연구원 표준화연구팀

‘부유’ 단감은 국내에서는 일반화되어 있는 PE필름 밀봉 저장방식으로 과실의 호흡에 의해 산소농도의 감소와 이산화탄소의 증가로 호흡이 억제되고 이에 따라 노화가 지연됨으로 과실의 저장수명을 증가시키는 방식이며, 최적저장온도는 $-0.5\sim 0^{\circ}\text{C}$ 라고 보고되고 있다. 이에 본 실험에서는 상온유통을 고려하여 20°C 에서 0.03mm, 0.05mm LDPE필름으로 포장한 경우와 무포장한 경우를 비교하여, 중량, 수소이온농도, 가용성고형분, 경도를 측정하고 이를 외관품질검사 결과와 종합적으로 검토하였으며, 또한 환경기체조성의 범위를 설정하기 위하여 산소농도(1~5%), 이산화탄소농도(5~15%)를 독립변수로 중심합성계획법(central composite design)에 의해 3단계로 부호화하였고 산소소비농도, 이산화탄소 발생속도, pH, 당도, 경도를 종속(반응)변수로 결과를 이용하여 독립변수와 종속변수간의 함수관계를 규명하며, 독립변수들의 값의 변화에 따라서 반응량(종속변수)이 어떻게 달라지는 가를 예측하며, 독립변수가 종속변수인 반응량을 최적화(Optimize) 하는가와 어떤 실험계획법을 쓰면 가장 좋은 정도를 얻을 수 있는지를 규명하고자 한다.

[P-84]

천연 항균복합제에 의한 농산물 식품원료의 선도유지효과

정준호, 조성환

경상대학교 식품공학과

현재까지 미생물의 증식을 억제하는 보존제로는 인공합성품이 많이 알려져 이들이 주로 상업적으로 사용되고 있으나 그 안정성이 경우에 따라 문제되고 있으며 근래소비자의 건강 지향적 욕구가 증대됨에 따라 인공합성품의 기피현상이 두드러지고 있다. 따라서 이들 천연 항균물질의 개발과 이용은 인공 합성보존제의 대처라는 의미와 소비자기피현상을 유발시키지 않으면서 각종 가공식품의 저장성 향상 및 저온 유통식품의 안정성확보라는 견지에서 그 중요성이 있다. 본 실험에서는 식품의 미생물 작용에 의한 변질의 저해 효과가 뛰어난 식물성천연항균제품(Botanical antimicrobial agents-Citrus product : 이하 BAAC라 칭함)에 천연보조제(Ginseng extract, Aloe, 매실추출물)를 첨가하여 Paper disk 법에 의한 항균성 검사를 실시한 결과 Ginseng extract를 첨가한 경우 생육저해환이 가장크고 뚜렷하게 나타났다. 따라서 BAAC에 보조제(Ginseng extract)를 첨가하여 제조된 천연 항균복합제제(이하 BAAG라 칭함)를 우유에는 각 농도별로 첨가하여 4°C 의 냉장상태와 20°C 의 상온에서 저장하였고, 계란과 콩나물의 경우는 침지 처리한 후 꺼내어 상온에서 저장하면서 각각 주사전자현미경 관찰, 대장

균수, 총균수의 변화, 외관상의 변화에 미치는 영향을 무처리 대조구와 비교하면서 조사하였다. 아울러, 계란의 경우는 조단백함량의 변화도 관찰하였다. 주사전자현미경 촬영사진의 결과 분석을 통하여 BAAG를 처리한 균체 세포는 세포막 및 세포벽 기능이 파괴되어 세포내용물이 균체외부로 유출되어 균체의 생육이 억제되며 성장을 저해 또는 사멸시키는 것으로 나타났다. 대장균수는 우유, 달걀 및 콩나물의 모든 처리구에서 BAAG의 첨가에 의해 생장이 억제되었으며 농도가 증가시킬수록 균증식 억제 효과가 뚜렷하였으며, 총균수도 압도적으로 낮은 값을 보여주었다. 달걀의 조단백함량의 변화는 BAAG를 처리하지 않은 무처리 대조구에 비하여 침지처리한 경우가 조단백 변화가 크지 않았다. 즉, BAAG의 침지처리한 경우, 저장기간 14일이 경과 한 후에 10%정도의 수준으로 감소한데 반하여, 무처리구인 대조구의 경우, 23%수준으로 감소증도가 증가하였다. 외관상의 변화와 상품 가치를 측정 한 결과는 달걀의 경우, 14일이 경과후에는 무처리 대조구에서 흰자위의 감소와 노른자위와의 경계가 뚜렷하지 못하여 상품으로서의 가치가 크게 떨어진 상태였다. 우유의 경우에는 4℃와 20℃에 저장된 대조구에서는 각각 3일과 12일경과 후 강한 부패취와 아울러, 표피의 갈변정도가 심해져 관능적으로 부패상태를 인지할 수 있었다. 콩나물의 경우도 저장3일경과 후에 부패취와 함께 점질성 갈변물질이 생성되었다. 이와 같은 결과로 볼 때, BAAG의 처리는 BAAC의 경우보다 가격은 저렴하면서도 항균력은 우수한 천연 항균복합제재로써 농산물 식품원료에 적용하여 선도유지 기간을 연장할 수 있는 효과를 기대할 수 있었다.

[P-85]

가공반찬류의 저장성 향상을 위한 천연 항균복합제재의 처리효과

정준호, 조성환
경상대학교 식품공학과

식품조리 및 가공은 만들어진 제품의 저장성을 전제로 해야 하기 때문에 식품의 변화 혹은 변질에 깊은 이해를 바탕으로 모든 처리와 가공 방법이 검토되어야 한다. 식품의 변질이나 부패는 미생물 작용에 의한 변질이 그대부분을 차지하고 있으며 미생물학적 변질을 방지하기 위해서 화학적 합성보존제가 상업적으로 사용되고 있으나 최근 소비자의 건강 지향적 욕구가 증대됨에 따라 인공합성품의 기피현상이 두드러지고 있다. 따라서 천연 항균물질의 개발과 이용은 인공 합성보존제의 대처라는 의미와 소비자기피현상을 유발시키지 않으면서 각종 가공식품의 저장성 향상 및 저온 유통식품의 안정성 확보라는 견지에서 그 중요성이 있다. 본 실험에서는 식품의 미생물작용에 의한 변질의 저해 효과가 뛰어난 식물성천연항균제품(Botanical antimicrobial agents-Citrus product : 이하 BAAC라 칭함)에 천연보조제(Ginseng extract, Aloe, 매실추출물)를 첨가하여 Paper disk법에 의한 항균성 검사를 실시한 결과 Ginseng extract를 첨가한 경우 생육저해환이 가장크고 뚜렷하게 나타났다. 따라서 BAAC에 보조제(Ginseng extract)를 첨가하여 제조된 천연 항균복합제재(이하 BAAG라 칭함)를 가공 반찬류인 마늘쫀 무침과 돈육장조림에 첨가하여 처리한 후 꺼내어 상온에서 저장하면서 주사전자현미경 관찰, 대장균수, 총균수의 변화, 외관상의 변화에 미치는 영향을 무처리 대조구와 비교하면서 조사하였다. 주사전자현미경 촬영사진의 결과 분석을 통하여 BAAG를 처리한 균체 세포는 세포막 및 세포벽 기능이 파괴되어 세포내용물이 균체외부로 유출되어 균체의 생육이 억제되며 성장을 저해 또는 사멸시키는