

[P-3]

저온 전해산화수 처리에 의한 상치의 세척방법별 살균효과 비교

박기재*, 이승현, 정진용, 정승원
한국식품개발연구원

전해산화수는 살균력이 강력하며 항균스펙트럼이 광범위하고 생체에 대한 위해성이 거의 없는 것으로 알려져 있다. 이러한 특징의 전해산화수를 염채류 중에서 주로 생식용으로 이용되며 유통량이 많은 상치에 적용하여 침지식, 유수식 및 살수식 세척방법에 따른 표면 살균효과를 검토하였다.

먼저 전해산화수의 침지수량을 시료 중량비의 10, 25, 50배로 달리하여 5, 10, 30분의 침지시간에 따른 살균효과를 살펴본 결과, 총균수와 대장균수는 침지수량 50배, 30분 침지시에 각각 초기균수 7.8×10^5 , 2.0×10^5 CFU/g의 1/86, 1/54 수준으로 가장 효과가 크게 나타났으며, 침지수량과 시간이 증가할수록 상치의 미생물수, 산화환원전위 및 HClO함량은 감소하였다. 유수방식으로서 시료 중량비의 50, 250 및 500배의 전해산화수를 10분간 처리한 상치의 표면살균효과는 총균수와 대장균수의 감소폭이 각각 초기균수의 1/100 및 1/250 수준이었으나 타방식에 비해 소비되는 처리수의 양이 너무 많았다. 그리고 살수방식에 있어서는 살수시간의 증가에 따라 총균수 및 대장균수의 감소경향은 뚜렷하였으나 침지식에 비하여 180초 살수 후에도 초기균수의 1/5, 1/7 정도의 수준으로 큰 효과가 관찰되지 않았다.

이밖에 침지시간의 경과에 따른 산화환원전위 및 HClO함량의 감소를 최소화하기 위하여 시료중량의 25배 및 50배의 전해산화수를 1, 2, 3분씩 각각 1, 2, 3회 다단식으로 침지하였을 경우, 50배 수량으로 2분간 3회 침지한 것이 총균수와 대장균수가 각각 초기균수 5.1×10^7 , 4.3×10^7 CFU/g의 1/144, 1/294 수준

인 8.2×10^4 , 4.4×10^4 CFU/g으로서 가장 효과가 컸다.

[P-4]

생광석 함유 폴리에틸렌 필름을 사용한 김치의 포장저장

김미향*, 김미경, 김순동
대구효성가톨릭대학교 식품공학과

적외선에 대한 식품분야에서의 이용은 주요 성분의 분석, 비파괴 품질분석, 건조, 살균 및 해동등에 주로 활용되고 있으며, 최근에는 인체의 주요기능에 대한 활성화 효과가 알려지면서부터 다각적인 연구, 보고가 이루어지고 있는 실정이다. 한편 김치는 적당하게 숙성됨으로서 위생성이 높아지지만 최근 결절이 형태의 김치가 유통됨으로서 대장균이 검출되는 등 문제점들이 나타나고 있다. 이에 본 연구에서는 먼저 적외선을 발생하는 것으로 알려진 생광석을 함유하는 폴리에틸렌필름을 제작하였는데 한국생광석주식회사에서 생산하여 1,200mesh로 분쇄가공하고 (주)삼영화학에 의뢰하여 공냉식방법으로 생광석 77.7%를 함유하는 master beach를 제조한 후 이를 이용하여 10, 20, 30 및 40%를 함유하는 폴리에틸렌 필름(ROPF) 제조하였다. ROPF로 김치를 포장하여 10°C에서 저장하면서 대장균을 비롯한 균수와 품질변화를 조사하였다. pH와 산도의 변화로 평가한 숙성정도는 ROPF 포장김치가 대조구에 비하여 숙성이 촉진되는 경향을 나타내었으나 숙성된 김치맛을 떠는 총기간은 길었다. ROPF 포장김치는 대조구에 비하여 총균 및 젖산균 수는 많으면서 대장균수는 현저하게 적었으며, L*값은 전반적으로 낮은 반면 a*, b*값은 높았다. ROPF 포장김치는 대조구에 비하여 숙성 숙성초기부터 숙성된 맛과 적당한 아삭아삭한 맛을 나타내었으며, 종합적인

맛의 평가치가 높게 유지되는 기간이 길었다. 김치 포장에 적합한 생광석 함유율은 10~20%이었다.

[P-5]

**수출딸기의 기능성 포장상자 개발 및
활용 저장 연구**

정대성*, 홍성식, 박서준, 이진숙, 김휘천
농촌진흥청 원예연구소 저장이용과

딸기의 장기 안전저장 유통방법을 개발하여 고품질 유지로 국제경쟁력 제고 및 농가소득증대에 기여하고자 공시재료는 '97년산 논산 딸기(여봉)를 사용하였으며, 처리내용에서 저장온도는 상온(25℃) 및 저온(4℃)에 처리하였고 포장방법은 대조구인 무포장, 딸기 수출시 사용되는 관행상자 및 본 실험에서 개발한 키토산 코팅상자로 하였다. 조사방법은 호흡특성을 Gas chromatography (CO₂→shimadzu co, C₂H₄→varian co.)로 조사하였고, 당은 refractometer로 측정하였으며, 총산은 착즙액을 회석한 후 0.1N NaOH로 적정하여 citric acid로 환산 표시하였다. 당류 및 유기산 조성은 HPLC(waters co.)로 측정하였으며, 과피 및 과육 경도는 Texture Analyzer (TA-XT2)의 최고 peak값을 사용하였고, Vitamin C는 Dionex사 Bio-LC 로 분석하였다. 감모율은 입고시 중량에 대한 자연 증량 감모율을 백분율로 나타내었으며, 부패율은 입고시 중량에 대한 부패율을 백분율로 나타내고 항균력은 Chitosan함량에 따라 Disc 여지법으로 조사하였다.

실험결과는 수출딸기의 온도별 호흡량은 초기 20ml CO₂/kg/hr였으나 상온에서는 저장해감에 따라 급격히 증가되었고 저온에서는 저장 7일까지는 호흡이 억제되었다. Ethylene 발생량은 상온 및 저온 모두 1ppm 이하로 낮

았다. 딸기 자연증량 감모율은 상온저장 8주째 무포장구가 16.93%로 감소된데 비하여 키토산 코팅상자구는 0.58%로 매우 낮았다. 딸기 저온저장중 자연증량 감모율은 저장 24일째 무포장구가 12.11%로 감소된데 비하여 키토산 코팅상자구 0.50% 로 역시 낮았다. 딸기의 부패율은 상온저장 6일째 무포장구가 40.0%로 부패되었으나 키토산 코팅상자구는 16.8%로 낮았고 저온저장 24일째 무포장구는 반이 부패되었으나 키토산 코팅상자구는 12.91%로 낮았다. 당도 및 총산변화는 입고시 당도 10°Bx 및 총산 0.63% 였던 것이 저장해 감에 따라 조금 감소되었다. 딸기 색도의 명도(L값)와 적색도(a값)은 저장해감에 따라 감소되어서 어두운 붉은 색으로 변하였다. 수출딸기의 경도는 과피보다 과육이 높았고 저장해 감에 따라 조금 감소되었으며 처리간에는 키토산 코팅상자구가 경도를 높게 유지하였다. 저장중 Vitamin C 함량은 온도와 관계없이 변화가 거의 없었다. 수출 딸기 여봉 품종의 유기산 조성은 대부분 구연산으로 구성되어 있으며 나머지는 사과산으로 구성되어 있었다. 딸기의 당류조성은 Sucrose > Fructose > Glucose순으로 구성되어 있었다. Chitosan 함량별 항균력 시험에서는 30mg/ml 이상에서 항균력을 가졌다.

[P-6]

**데치기 및 항산화제처리에 따른
당근즙의 shelf-life**

김지강*, 정석태, 장현세
농촌진흥청 원예연구소 저장이용과

녹즙으로 이용되고 있는 당근즙의 shelf-life를 연장하고자 당근을 80℃에서 1분 데치기 및 60℃에서 30분 열처리한 다음 착즙하여 10℃에서 저장하면서 당도, 총산, β