

녹차추출물과 옥수수 단백질로 코팅한 땅콩의 저장 중 품질변화

조용식 · 민창석 · 한귀정 · 송경빈¹

농업과학기술원 농촌자원개발연구소, ¹충남대학교 식품공학과

농산물은 저장 유통 중 온도, 수분, 공기 등 외부 환경적인 요인과 해충, 미생물 및 식품성분 상호간의 반응 등 물리화학적 요인에 의하여 품질저하가 많이 발생하며, 고 지방 및 고 단백 농산물의 경우 저장수명 연장을 위한 품질변화 방지방안이 필요하다. 특히, 자동산화에 의한 농산물의 지방산패는 품질저하의 주요한 원인으로 자동산화 억제방안으로 냉동저장, 진공필름포장 등 다수의 연구가 수행되었으나 적용에는 제한적인 한계성 일부 보고되었다.

식품 포장의 주요한 목적은 식품의 운반, 가공, 저장 시 식품의 품질변화를 방지하고, 저장수명을 연장하는 것이다. 최근, 단백질 필름과 코팅을 활용한 기술이 식품 포장분야에서 주목되고 있으며, 그 활용이 증가하고 있다. 합성포장지를 대신하는 새로운 포장수단인 단백질 코팅은 포장대상물의 품질유지 기능과 더불어 안전하며, 항산화제, 항균제, 색소 등 기능성 첨가물의 운반체로 이용 가능하고, 환경 친화적이며, 사용이 편리하여 농산물의 품질향상 효과도 기대된다. 본 연구에서는 농산물에 기능성분 강화 및 저장성 증진을 목적으로 기능성 단백질 코팅제를 개발하고 땅콩에 적용하기 위하여 광택이나 산화방지 목적으로 견과류의 코팅제로 많이 이용되는 옥수수단백질과 천연항산화제로서 우수성이 보고된 녹차추출물을 첨가한 단백질 코팅제의 제조조건과 단백질 코팅한 땅콩의 저장 중 품질변화를 조사하였다.

옥수수 단백질 농도 2.5-15% 범위에서 제조된 단백질 코팅제의 점도는 단백질 농도가 증가할수록 증가하는 경향을 나타냈고, 단백질 15%의 경우 70 cP의 점도수준을 보였다. 단백질 코팅제의 pH와 색도는 단백질 농도에 관계없이 pH 5.5-6.0 수준이었다. 색도 특성은 단백질 농도가 증가할수록 적색도는 증가하였고, 명도와 황색도는 감소하는 경향을 나타냈으며, 단백질 농도에 따른 색차의 차이를 나타냈다. 녹차추출물을 0.5-5% 범위로 첨가농도를 달리하여 땅콩에 코팅한 후 35℃에서 4주간 저장한 결과 4% 내외의 증량증가를 보였으며, 코팅유무와 녹차추출물의 농도에 따른 차이는 없었다. 저장 4주 동안 단백질 코팅된 땅콩의 생균수를 조사한 결과 코팅된 땅콩에서는 곰팡이 집락이 나타나지 않은 반면 무처리 땅콩의 경우 저장 2주 후 곰팡이 집락이 나타났으며, 저장기간에 따라 증가하는 경향을 보였다. 단백질 코팅된 땅콩의 저장기간에 따른 산가변화는 무처리 땅콩에 비하여 매우 낮았으며, -20℃냉동저장과 0.1% BHA를 첨가하여 코팅한 땅콩과 유사한 수준을 보였다. 따라서, 이러한 결과는 녹차추출물이 첨가된 옥수수단백질 코팅제 처리는 땅콩의 저장 중 미생물 생육과 지방산화를 효과적으로 억제하여 저장성 증진을 위한 유용한 수단이며, 다른 농산물에 적용가능성을 시사하고 있다.

* 담당자 : 조용식

* Tel : 031-299-0572

* 휴대전화 : 017-425-0982

* Fax : 031-299-0553

* E-mail : yscho@rda.go.kr