

콜레스테롤 흡수저하 치즈 개발에 관한 연구

정석근, 함준상, 인영민, 김동운, 윤상기
축산기술연구소 축산물이용과

국민소득의 증가와 더불어 유제품의 소비 증가는 다른 어떤 축산식품보다 두드러지게 나타나고 있으며, 기초 국민건강 증진을 위한 식품으로 중요성이 강조되고 있다. 국내 유제품의 소비는 주로 어린이와 청소년층을 중심으로 소비층이 치우쳐 있으며, 성인들의 경우 축산식품내 콜레스테롤에 대한 그릇된 인식으로 인해 소비가 잘 이루어지지 않고 있는 실정이다.

혈중 콜레스테롤을 낮추는 효과가 있는 것으로 알려진 식물성 스테롤(β -시토스테롤)을 수용성 고분자인 PEG(polyethylene glycol)의 말단에 화학적으로 결합시켜 새로운 형태의 수용성 스테롤 치환체를 합성하여 물에서의 용해도를 높이므로써 원유에 첨가하고 치즈를 제조하여 일반성분, 지방산 조성, 관능적 특성을 조사하였다. 치즈의 수율은 대조구와 첨가구 모두 10.2%이었다.

치즈의 지방, 단백질, 수분, 회분 함량은 대조구가 각각 24.8, 25.8, 43.6, 4.5%이었으며 첨가구는 각각 23.5, 19.9, 50.8, 3.7%로 단백질 함량이 낮게 나타났다. 지방산 조성에 있어서는 차이가 없는 것으로 나타났다. 포화지방산 비율은 대조구가 64.1%, 첨가구가 60.1%로 대조구가 다소 높게 나타났으며 불포화지방산 비율은 각각 35.9와 39.9%로 나타났다. 단가 지방산 비율은 각각 31.8%와 35.3%이었으며 다가 지방산 비율은 각각 4.0%와 4.5%로 나타났다.

무기물은 칼슘, 인, 칼륨, 나트륨, 마그네슘, 철, 망간, 아연, 구리의 함량을 조사하였으며 대조구는 각각 11,475, 9,450, 340, 840, 321, 3.16, 0.68, 4.18, 0.61 ppm이었으며, 첨가구는 각각 10,720, 8,198, 408, 872, 205, 3.71, 0.44, 3.61, 0.88 ppm으로 나타나 첨가구의 칼륨, 나트륨, 철, 구리의 함량이 높은 것으로 나타났다. 글루타민산, 프롤린, 류신, 라이신, 아스타틱산 같은 주요 아미노산의 함량은 대조구가 각각 5.71, 2.81, 2.41, 1.91, 1.68%이었으며, 첨가구는 각각 4.40, 2.10, 1.84, 1.45, 1.30%로 아미노산 조성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 관능검사는 5점 만점으로 색, 맛, 향기, 촉감, 기호도를 평가하였으며 대조구는 각각 3.36, 3.36, 3.14, 3.07, 3.00으로 첨가구는 각각 2.30, 2.71, 2.71, 2.78, 2.29로 첨가구의 기호도가 낮게 나타났다.

식물성 스테롤을 이용하여 치즈의 제조시 혈중 콜레스테롤 저하 효과를 기대할 수 있으며, 제조된 치즈의 동물실험이 필요한 것으로 생각된다. 치즈의 기호성은 종류를 달리 하므로써 보완이 가능할 것으로 생각되고, 치즈 뿐만 아니라 지방함량이 높은 아이스크림과 버터에의 응용 실험이 진행되고 있다.