

Cheddar Cheese의 철분강화에 관한 연구

안혜정*, 이 성¹, 곽해수세종대학교 식품공학과, ¹한서대학교 식품생물공학과

본 연구는 철분을 미세캡슐화 함으로써 Cheddar cheese에 철분을 효과적으로 강화하는데 목적을 두었다. 소장 내에서 철분의 흡수를 증진하는 비타민C 도 미세캡슐화 하여 함께 첨가하였다. 미세캡슐은 ferric ammonium sulfate 와 L-ascorbic acid를 각각 이용하여 PGMS(polyglycerine monostearate)를 코팅물질로 하여 사용하였다. 미세캡슐화된 철분(1mg/100g)과 비타민 C(5mg/100g)를 Cheddar cheese에 첨가하여 저장 중의 변화를 관찰하였다. 미세캡슐 하지않은 철분을 첨가한 치즈의 지방산화도를 측정 한 결과 TBA가 0개월 숙성한 치즈 0.30에서 5개월 숙성한 치즈는 0.40으로 증가한 반면, 미세캡슐된 철분을 첨가한 Cheddar cheese의 지방산화도는 5개월 숙성한 치즈가 0.14로 철분을 첨가하지 않은 대조군은 0.11로 유의적 차이가 없었다. 향미성분인 short-chain fatty acid는 치즈를 숙성하는 동안 증가를 나타냈으나 실험군들 간에는 유의적 차이가 없었다.($P < 0.05$) Neutral volatile compounds의 분석결과 acetaldehyde, acetone, 2-butanone, 1-butanol, 2-heptanone 물질들은 숙성기간이 진행될수록 차이가 없었으나 ethanol은 미세캡슐된 철분첨가 치즈의 경우 6.2ppm에서 158ppm로 미세캡슐 하지않은 철분 첨가 치즈는 6.9ppm에서 88ppm으로 증가되었다. 관능검사 측면에서는 캡슐하지 않은 철분 첨가 치즈에서 쓴맛이 높게 평가되었으며 다른 시료들간에는 유의적 차이가 없었다. 또한 미세캡슐 되지않은 철분첨가 치즈에서는 이미, 이취가 발생하여 관능적으로 좋지 않은 결과를 얻었다.($P < 0.05$) 미세캡슐된 철분을 첨가한 치즈는 철분을 첨가하지 않은 치즈와 비교하여 유의적 차이가 없었으며 선호도 조사에서도 만족한 결과를 얻었다. 본 실험의 결과 Cheddar cheese에 철분강화 시 미세캡슐화는 지방산화도를 낮추고 이미, 이취를 나타내지 않아 관능적 선호도를 유지하므로써 Cheddar cheese의 철분강화에 효과적인 것으로 나타났다.