

## 수용성 Isoflavone의 미세 캡슐화

석진석\*, 광해수  
 세종대학교 식품공학과

본 연구는 폐경기 여성들의 골다공증 예방 및 치료에 효과가 있는 수용성 isoflavone을 미세캡슐화 함으로서 우유에 수용성 isoflavone을 효과적으로 강화하는데 목적을 두었다. Coating material로 PGMS(polyglycerol monostearate)와 MCT(medium-chain triacylglycerol)를 사용하여 미세캡슐을 하고 수율, 저장기간동안 수용성 isoflavone의 유리량, 관능검사 등을 관찰하였다. 실험결과 수용성 isoflavone과 coating material의 비율은 PGMS와 MCT 모두 15 : 1에서 가장 뛰어난 coating 수율을 나타내었으며, 미세캡슐의 수율은 각각 PGMS에서 67.2%, MCT에서 74.5%로 나타났다. 또한 저장기간(12일)에 따른 유리된 수용성 isoflavone의 양은 PGMS와 MCT가 모두 3일까지는 유리량이 0% 이었으며, 5일부터는 2.1%, 8일에 3.4%, 12일에 3.8%의 유리량을 나타내었으며, 모두 저장기간이 길수록 서서히 coating material로부터 유리되는 경향을 나타냈다. 관능검사 결과 미세캡슐을 하지않고 수용성 isoflavone을 직접 우유에 첨가한 경우와 미세캡슐한 수용성 isoflavone를 첨가한 우유를 우유 control(일반시유)과 비교하였을 때, 미세캡슐한 수용성 isoflavone을 첨가한 우유는 미세캡슐하지않고 수용성 isoflavone을 첨가한 우유와 큰 유의차를 보였으며, coating material을 비교했을 때는 PGMS에 비해 MCT가 더 좋은 결과를 나타냈다. 신맛과 이미의 경우, 우유 control과 비교하였을 때 0일부터 비미세캡슐화 isoflavone 우유군에서 이미가 확인되었으며, 미세캡슐화 isoflavone 우유군에서는 12일의 저장기간동안에는 우유 control과 거의 비슷한 경향을 나타내었다. 그리고 미세캡슐화 isoflavone 우유군에서도 저장기간이 증가함에 따라 6일 이후부터 우유의 색깔에서 변화가 생겼는데, 이것은 수용성 isoflavone이 저장기간의 증가에 따라 유리량이 증가하여 수용성 isoflavone의 색깔인 갈색을 띠는 것으로 판단되었다. 이 실험결과 우유에 수용성 isoflavone 강화시 미세캡슐형태는 소비자의 관능적 선호도를 유지하는데 유용한 것으로 판단된다. 따라서 우유에 isoflavone을 강화하는 방법으로는, isoflavone을 미세캡슐화한 후 우유에 첨가하는 것이 우유의 고유한 특성을 유지하며 isoflavone 강화에 효과적인 것으로 판단된다.