

## 키토산의 항균성 향상을 위한 나노크기의 미립자제조

조영한, 김범수\*

충북대학교

(bskim@chungbuk.ac.kr\*)

키토산은 지구상에 cellulose 다음으로 풍부하게 존재하는 천연 다당류 물질이며, 천연 항균제로 알려진 키토산은 분자중의 아미노기 ( $-NH_2$ )에 의하여 미생물의 생합성을 저해시켜 증식을 억제한다. 이렇게 항균성이 있는 키토산을 미립자의 형태로 만들었을 때 입자의 크기가 작아짐에 따라 단위 부피당 표면적의 증가로 인한 항균성의 향상을 도모할 수 있을 것으로 생각된다. 그러나 이러한 항균활성을 가지고 있음에도 불구하고, 기존의 키토산 미립자의 제조공정은 계면활성제가 포함되어 있어 인체에 유해하고 복잡한 과정을 거쳐 제조된다. 본 연구에서는 키토산 미립자를 식품 및 생활용품 첨가제로 이용하기 위하여 저분자량 분말 키토산을 초산용매에 용해시켜 균일하게 용해된 키토산 용액을 제조하고 겔화제로 식품첨가제로 이용되는 tripolyphosphate (TPP)를 서서히 첨가하여 나노크기의 키토산 미립자를 형성시켰으며, 원심분리와 동결건조를 통하여 키토산 미립자 분말을 제조하였다. 또한 키토산과 TPP의 농도를 변화시켜 합성된 미립자를 입자 분석기로 분석한 결과 50 nm~30  $\mu$ m의 다양한 입도 분포를 얻었다. 그 중 키토산과 TPP의 농도가 각각 3, 5 mg/ml 일 때 평균 직경148 nm의 가장 균일한 키토산 미립자가 제조되었다.

감사: 본 연구는 한국산업기술재단의 전략기술인력양성사업에 의해 지원되었음.