

## Morphology control with salt additive in drowning-out crystallization of guanosine 5'-monophosphate

강정기, 구엔안투안, 김종민<sup>1</sup>, 장상목<sup>1</sup>, 김우식\*  
경희대학교; <sup>1</sup>동아대학교  
(wskim@khu.ac.kr\*)

Guanosine 5'-monophosphate (GMP)는 대표적인 식품 첨가제로써, 무정형 GMP에서 결정형 GMP로 solvent-mediated 상전이 과정을 거쳐 결정화되는 특징이 있다. GMP drowning-out 결정화 실험에서는 반응매로 메탄올을 사용하였고, 염의 종류 및 농도를 변화시켜 GMP 결정의 morphology를 조절하였다. NaCl과 Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 등의 염을 사용할 경우 GMP결정의 모양에 큰 변화가 관찰되지 않았으며, CaCl<sub>2</sub>를 첨가할 경우, GMP 결정의 모양이 변하는 것을 관찰 하였다. 메탄올과 염 투입 시, GMP 무정형에 Ca 이온이 결합되어 석출된다. 이후 상전이 과정에서Ca 이온은 무정형 GMP의 재용해 속도에 영향을 끼치고, 이는 GMP 결정 성장 방향을 결정 짓는 것을 예측 할 수 있었다. 본 실험에서는 염 첨가제를 이용하여, GMP결정의 morphology를 조절 할 수 있는 가능성을 제시하였고, XRD, FTIR, UV/vis, SEM-EDX를 이용하여 GMP 결정을 관찰하고 분석하였다.