

## Salt effect on phase transformation of GMP in drowning-out crystallization

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 가장 대표적인 식품 첨가제로써, drowning-out 결정화에 의하여 고순도 분리된다. GMP결정은 무정형 GMP에서 결정형 GMP로 solvent-mediated 상전이 과정을 거치는데, 본 상전이 과정의 속도가 제품의 생산량 및 가격을 결정한다. 따라서 본 연구에서는 염 첨가제를 이용하여 GMP process의 속도를 조절하였으며, 염에 따른 효과를 GMP process modeling을 통해 검증하였다. Na 이온과 PO<sub>4</sub>이온은 GMP의 상전이 속도를 증가시키는 것으로 나타났으며, 특히 Na 이온의 mol 농도가 증가함에 따라서 GMP 상전이 속도가 비례하여 증가하는 것으로 나타났다. 반면 K 이온은 상전이 속도를 감소시키는 것으로 나타났으며, 위의 이온 농도에 따른 GMP 상전이 속도를 GMP process modeling을 통하여 분석하였다. 본 실험에서는 염 첨가제를 이용하여, GMP의 상전이 속도를 컨트롤 할 수 있는 가능성을 제시하였고, XRD, FTIR, UV/vis를 이용하여 상전이 현상을 분석하였다.