

아미노산의 결정화 공정에서 초음파를 이용한
핵 생성 연구

이정엽, 김재경, 구기갑†
서강대학교
(koo@sogang.ac.kr†)

L-methionine은 필수 아미노산의 하나로 사료 첨가제, 식품 첨가제, 수액, 레시틴과 크레아틴, 시스테인, 타우린의 합성 시 중간체로 활용되는 화합물이다. L-methionine은 가금용, 가축용 사료로 사용될 때 가장 중요한 물성은 입도 분포이다. 미세 입자가 많이 포함되면 미분 발생에 의해 취급성에 문제를 있으며 과립이 많이 포함되면 사료 성분과의 불균일 혼화가 일어나게 된다. 또한 대량 운송 시 경제성을 고려할 때 적절한 입도 분포를 보이는 L-methionine 입자의 제조가 요구된다. 본 연구에서는 여러 농도와 온도에서 제조된 L-methionine 용액을 이용한 결정화 공정에서 초음파의 투과 속도를 매개로 핵생성 온도와 시간을 계산하였고, 초음파 속도의 변화에 의해 준안정영역을 계산하여 Nyvlt 식에 의해 핵생성 속도를 결정하는 핵생성 속도 차수와 매개변수를 결정하였다.