

고온고압 정련에 의해 얻어진 세리신 분말의 용해 특성

이기훈, 강경돈, 남중희

서울대학교 농업생명과학대학 생물자원공학부

잠사업에서 필수적으로 발생하는 부산물인 실크 세리신은 현재까지 대부분 폐기 처리되어 온 실정이다. 이는 세리신의 회수가 어려운 문제도 있지만 아직 까지 피브로인에 비하여 그 용도가 많이 연구되지 못하고 있기 때문이다. 그러나, 최근 세리신의 새로운 용도에 관한 연구가 많이 진행되고 있으며, 생리학적인 효과에 대해서도 연구가 되었다.

이러한 연구에 이용되는 세리신은 대부분 물만을 이용한 고온 정련을 통하여 얻어진 것을 이용하고 있다. 그러나 일반적으로 이러한 방법을 통하여 얻어진 세리신은 동결건조하여 분말화할 경우 용해도가 감소하는 것으로 알려져 있으며, 이는 세리신을 상품화하는 경우에 있어서 단점으로 나타난다. 또한 아직 까지 세리신의 용해도에 관한 연구는 고치의 해서울에 관한 것이 대부분이며 새로운 소재로서의 기초연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 우선 세리신 분말의 용해도를 정량적으로 나타내고, pH, 이온농도, 온도 등의 영향을 살펴보았다. CD 분석과 XRD 분석을 통하여 구조 분석을 행하였으며 DSC를 이용하여 열분석을 행하였다.

또한 세리신 분말의 용해도를 증가시킬 목적으로 분말화 공정의 변화시키고 수용액의 pH, 염의 종류와 농도, 온도 등에 따른 용해도를 살펴보았다.