

바이오매스의 당 분석을 위한 가수분해 방법별 비교

정찬덕, 엄인용, 유주현, 홍경식*
한국화학연구원
(kshong@kriict.re.kr*)

탄수화물은 바이오매스의 주요한 구성성분으로 주로 glucose, xylose, arabinose, galactose, mannose, fructose 등의 단당류들이 단독으로 또는 두 종류 이상이 결합하는 이당류 및 다당류로 이루어져 있다. 바이오매스의 처리과정 중 발생하는 용액 내에는 용해성 당류들 뿐만 아니라 일부 다당류들이 그대로 또는 부분 절단되어 용해되어 있다. 이들 용액 내의 탄수화물을 정량하기 위하여는 주로 산 가수분해를 통하여 단당류로 전환시킨 후 분석하게 되며 대부분 4% 황산을 이용하는 NREL의 방법이 널리 이용되고 있다. 본 연구팀에서는 바이오매스의 탄수화물을 정량하던 중 일부 식물에서는 비교적 많은 양이 존재하는 당류임에도 불구하고 NREL의 방법 만으로는 정량할 수 없는 당류가 있음을 발견하고 이를 보완하고자 몇가지 단당류 및 이당류를 대상으로 산의 종류와 농도 및 처리방법을 달리하는 산 가수분해 방법에 따른 각 구성당의 회수율을 비교하였다.