

EFB의 이온성 액체 전처리에 의한 효소 당화율 향상최선아^{1,2}, 정민지¹, 최원일¹, 이진석¹, 김승욱², 박지연^{1,*}¹한국에너지기술연구원; ²고려대학교

(yearn@kier.re.kr*)

이온성 액체는 이온만으로 구성된 100°C 이하에서 녹을 수 있는 액체로, 양이온과 음이온의 조합에 따라 다양한 특성을 나타내어 용도에 맞게 여러 가지로 디자인이 가능한 장점을 갖고 있다. 또한 열적으로 안정하고 휘발성이 낮아 조작성이 편리하며 회수 및 재사용이 가능하다. 최근 바이오에탄올 생산을 위한 전처리 공정에도 이온성 액체를 적용하려는 시도가 이루어지고 있다. 본 연구에서는 이온성 액체를 이용한 EFB의 전처리 공정에서 당화 효율 및 당 회수율을 최대화 할 수 있는 이온성 액체를 선별하고 최적조건을 찾기 위한 실험을 수행하였다. 네 가지 이온성 액체 Emim DEP, Emim OAc, NMMO, Bmim Cl을 비교한 결과 110°C 2hr 조건에서 Emim OAc가 가장 높은 당화 효율을 보였다. 또한 Emim OAc에 대하여 110, 120, 130°C 및 2, 3hr의 조건에서는 120°C 2hr에서 당화 효율이 96.6%으로 가장 높게 나타났다. 실험을 통해 EFB에 대하여 Emim 계열의 이온성 액체가 당화 효율이 높은 것으로 확인되어, OAc 외에 다른 음이온(Cl, DEP, AlCl₄, SCN, HSO₄, CH₃SO₃, EtOSO₃)에 따른 당화 효율 비교 실험을 수행하고자 한다.