초임계유체를 이용한 바이오디젤합성

임정원, 최준혁, 김화용, 이윤우*
서울대학교 공과대학 화학생물공학부
(ywlee@snu.ac.kr*)

디젤 연료는 수송, 농업, 산업 등 여러 부분에 사용되고 있다. 최근 환경의 오염과 에너지 고갈로 인하여 디젤연료의 대체에너지로써 바이오드젤이 새로이 대두되고있다. 바이오디젤은 기름과 메탄올의 전이에스테르화반응을 통하여 만들어진다. 기존의 촉매를 사용한 전이에스테르화반응은 반응시간이 길고, 전처리 공정과 후처리 공정이 복잡하였다. 그러나 초임계 유체를 사용한 공정은 반응시간이 짧고, 전처리 공정이 필요하지않으며, 촉매를 사용한 공정에 비해 후처리 공정이 간단하다는 장점이 있다. 본 연구에서는 촉매없이 초임계연속공정에서 RBD 팜유와 메탄올을 반응시키는 실험을 온도, 압력, 반응시간, 팜유와 메탄올의 몰비를 변화시켜주고 공용매를 사용했을때의 변화에 대하여 수행하였다.