

연구책임자

제주지역본부장실
김재범 선임연구원

제주도의 연간 강수량은 1,975mm로 국내 최대의 강우지역이며 총강우량의 46%가 지하로 스며들어 제주도 지하수자원을 형성하고 있다.

제주도의 물을 이용해 식음료 및 주류를 만드는 중소기업에서는 대체로 지하수를 취수, 이온교환수지처리 및 입상활성탄을 통해 정제 및 여과해 이 과정에서 불순물뿐만 아니라 지하수의 유용 미네랄 성분 또한 제거되고 있다. 따라서 생기원은 이러한 제주 지하수의 물의 최적 경도제어 및 고기능성 미네랄 성분이 잔존할 수 있는 NF(Nano Filtration) 기반 공정기술을 연구 개발했다.

고부가가치 브랜드 창출을 위한 'NF 기반 제주 지하수 미네랄 성분제어 여과공정기술 개발'

**개발 목적**

- 제주 청정 지하수의 기능성 미네랄 성분을 균형 있게 유지할 수 있는 NF 기반 순환여과공정 기술 개발

개발 내용

- 제주 지하수를 활용하는 지역 업체의 수요에 대응하는 여과물 선별 NF막 종류, 막간압 차 등의 제어를 통한 물 경도제어 및 미네랄 성분 유지 공정 원천기술 연구
- BWRO(Brakissh Water RO)-NF(NE4040-40) 연계 순환공정 모델 개발

주요 연구 성과

- 논문
 - 논문 : 1편
- 기술수준
 - 해수담수화 및 생수 생산을 위한 기존의 여과공정기술이 존재하고 있으나, 소비자 기호의 변화에 따라 식음료 및 주류산업 부문에 요구되는 원수 관련 기능성 성분 Balancing을 위한 맞춤형 정제공정기술 확보 가능
- 기대효과
 - 제주 청정 지하수의 고기능성 성분이 함유된 원수를 사용하는 식음료 및 주류제품의 고부가가치 브랜드 경쟁력 강화
 - 관련 기술 확보를 통해 제주지역주력산업으로의 물응용산업 부문 기술경쟁력 강화에 기여



NF 여과 최적 막 선정 Pilot 설비