독일, 슬러리 및 분해물 처리 기술

■ 기본정보

기술/제품명	슬러리 및 분해물 처리 기술(Kumac)		
분야	폐기물 자원순환	적용분야	슬러리 및 분해물 처리
국가	독일	출처	https://www.weltec-biopower.com/technology/kumac-processing.html
개요	- 본 기술은 과잉 공급된 액체 비료를 처리하는 기술임 - 처리 과정을 통해 액체 비료를 물과 고형물로 분리함 - 영양분 잔류물을 줄이고 운반성을 개선한 지속 가능한 솔루션임		

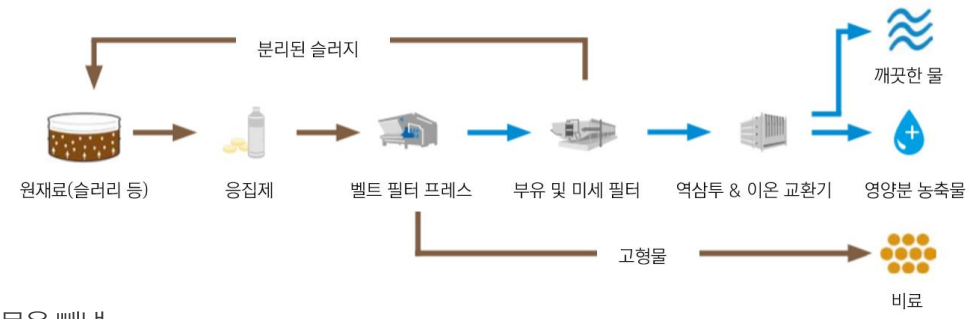
■ 업체 정보

업체명	Weltec Biopower
홈페이지	www.weltec-biopower.com
주소	Zum Langenberg 2, 49377 Vechta, Germany
대표전화	+49 4441-999-78-0
주력분야	바이오가스 플랜트 건설

기술 설명

- 슬러리 및 분해물 처리 기술(Kumac)의 필요성
  - 가축을 집중적으로 사육하는 지역은 액체 비료의 과잉 공급 문제가 심각함
  - 과잉 공급된 액체 비료로 인한 저장 공간 부족 문제로 추가 비용이 많이 생김
  - 올바르게 처리되지 못한 축산 분뇨 등에 의해 환경 오염이 발생함

- 슬러리 및 분해물 처리 기술(Kumac)의 구조 및 과정
  - 직접 개발한 혼합기에서 원재료인 슬러리 및 분해물에 첨가물을 추가해 응집을 시키며 동시에 폴리머를 추가해 특정 물질을 물과 분리하고 냄새를 최소화함



  - 이후 특수 벨트 필터 과정을 거쳐 물을 빼냄
  - 물이 빠진 고형물은 대략 30%의 건조 물질 함량을 가지고 있음
  - 남아있는 액체는 스테인리스 부유 탱크에서 처리되는데, 미세 기포를 이용해 작은 유기 입자들 및 부유 물질들을 분리함
  - 마지막으로 녹아있는 소금 및 영양분의 95~99%를 분리할 수 있도록 하는 총 3단계의 역삼투 과정을 거침
  - 분리된 영양분 농축물은 이송이 간편한 액체 비료로 사용할 수 있으며 처리된 깨끗한 물은 재사용됨

- 슬러리 및 분해물 처리 기술(Kumac)의 장점
  - 영양소를 농축시켜 운반성을 높이고 비료 처리 비용을 줄임
  - 질소 및 인광 물질에 의한 지하수 및 지표수 오염을 줄임
  - 슬러리 및 퇴비를 별도로 보관할 필요가 없어짐
  - 투입되는 원재료의 절반가량을 깨끗한 물로 정화하여 이용할 수 있음
  - 고형물은 미네랄 비료, 농업 비료, 쓰레기, 바이오가스 생산을 위한 고형 기질, 퇴비 등으로 판매할 수 있음
  - 가축 번식 등을 통해 나오는 슬러리 및 공업 폐수를 쉽게 처리할 수 있음

실적 사례

독일 부르게브라흐(Burgebrach) 설치 사례	
	- 위치 : 부르게브라흐, 독일 (Burgebrach, Germany) - 설치 연도 : 2016년 - 시설 처리 용량 : 420m^3 - 4~4.5%의 건조한 물질이 함유된 슬러지를 일 평균 16m^3 가량 처리함 - 슬러지를 줄이고 악취를 제거할 뿐만 아니라 비용절감 효과도 있음

프랑스 안델난스(Andelnans) 설치 사례	
	- 위치 : 안델난스, 프랑스 (Andelnans, France) - 설치 연도 : 2015년 - 시설 처리 용량 : 1,543m^3 - 유연막 처리 기술을 적용해 상온에서 별도의 화학 첨가물 없이 분자 단위로 분리가 가능함 - 시간당 약 150Nm^3 가량의 바이오가스를 생산해 냄