

덴마크, 유기 폐기물 바이오가스/퇴비화 기술

■ 기본정보

기술/제품명	유기 폐기물 바이오가스/퇴비화 기술(AIKAN®)		
분야	폐기물자원순환	적용분야	유기폐기물자원화
국가	덴마크	출처	https://bit.ly/2muKn8M
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 축산 폐기물이나 음식 폐기물, 분뇨 등의 유기 폐기물에서 바이오 가스를 추출하고 퇴비화 하는 기술임 - 밀폐된 단일 챔버에서 모든 공정이 순차적으로 이루어짐 - 다양한 원료를 통한 고품질의 바이오가스와 퇴비의 생산이 가능하며, 퇴비는 비료 뿐 아니라 토양 개량제로 활용됨 		

■ 업체 정보

업체명	Aikan A/S
홈페이지	aikan.dk
주소	Vadsbystræde 6 DK-2640 Hedehusene, Denmark
대표전화	45 43 99 50 20
주력분야	유기폐기물자원화

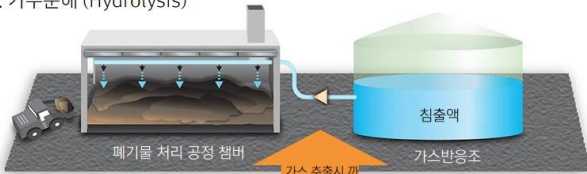
■ 기술 설명

- 유기 폐기물 바이오 가스/퇴비화 기술(AIKAN®)의 특징

- 모든 종류의 동식물에서 유래한 폐기물을 이용하여 바이오가스와 퇴비를 생산하는 기술임
- 폐기물의 전처리부터 최종 산출물까지 모든 과정을 포괄함
- 단일 챔버에서 모든 공정이 이루어지므로 공정 중 폐기물의 이동이 불필요함
- 생산된 바이오가스는 전기 및 열 에너지원으로 선택적으로 사용하거나 추가 정제를 거쳐 바이오 연료로 사용 및 재판매 가능함

- 유기 폐기물 바이오 가스/퇴비화 기술(AIKAN®)의 구조 및 과정

1. 가수분해 (Hydrolysis)



1단계 : 가수분해(Hydrolysis)

- 가스반응조에 저장된 침출액을 공정 챔버 내부의 폐기물에 분사하여 박테리아 가수분해와 지방산 침출을 촉진함

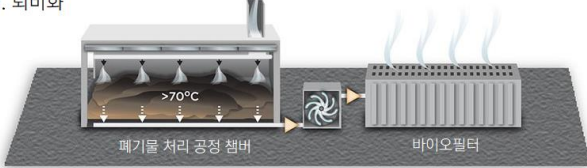
2. 바이오가스 생산



2단계 : 바이오가스 생산

- 가수분해 과정에서 생산된 침출액은 가스반응조로 보내어지고, 바이오가스 추출 조건이 충족될 때 까지 이 과정이 지속 반복됨

3. 퇴비화



3단계 : 퇴비화

- 바이오가스 추출 과정이 종료되면 공정 챔버는 음압 환기 모드로 변환되고, 퇴비화의 과정에서 발생하는 열은 살균과 건조를 촉진하여 고품질의 퇴비를 생산함

- 유기 폐기물 바이오 가스/퇴비화 기술(AIKAN®)의 장점

a. 경제성 :

- 폐기물 처리 비용 절약
- 공정에서 생산된 바이오가스는 전기 및 열 에너지원으로 사용하여 운영비를 절감하거나 판매하여 수익을 얻을 수 있음
- 퇴비 및 토양 개량제를 판매하여 수익을 얻을 수 있음

b. 환경 보호 :

- 유기 폐기물은 무기 폐기물과 혼합 매립 시 침출수 및 가스 발생으로 수질, 토양, 대기오염의 원인이 됨
- 유기 폐기물을 분리 처리하여 다양한 자원으로 재활용함과 동시에 환경 오염을 방지함

■ 실적 사례

덴마크 홀백(Holbaek) 설치 사례



- 지역 : 홀백(Holbæk), 덴마크
- 설치 연도 : 2002년
- 연간 생산 용량 :
 - 바이오가스 1,000,000m³/year
 - 퇴비 7,000ton/year
- 2002년 건설을 시작하여 2003년에 시운전 된 이후 지속적으로 최적화 과정을 거쳐 2007년에는 기존 5개의 플랜트에 5개가 추가 건설되어 프로세스 용량이 25,000tpa로 증가됨