

지속가능한 축산

Go Together Project



BKT가 만드는 **지속가능한 축산**

축산업에서 필연적으로 발생하는
'가축분뇨', '도축폐기물'

에너지/자원화

재생 에너지 생산
비료 및 용수 생산

고부가가치화

케라틴, 황산화제,
사료첨가물 생산

환경문제 해결

대기오염 / 악취
ZERO

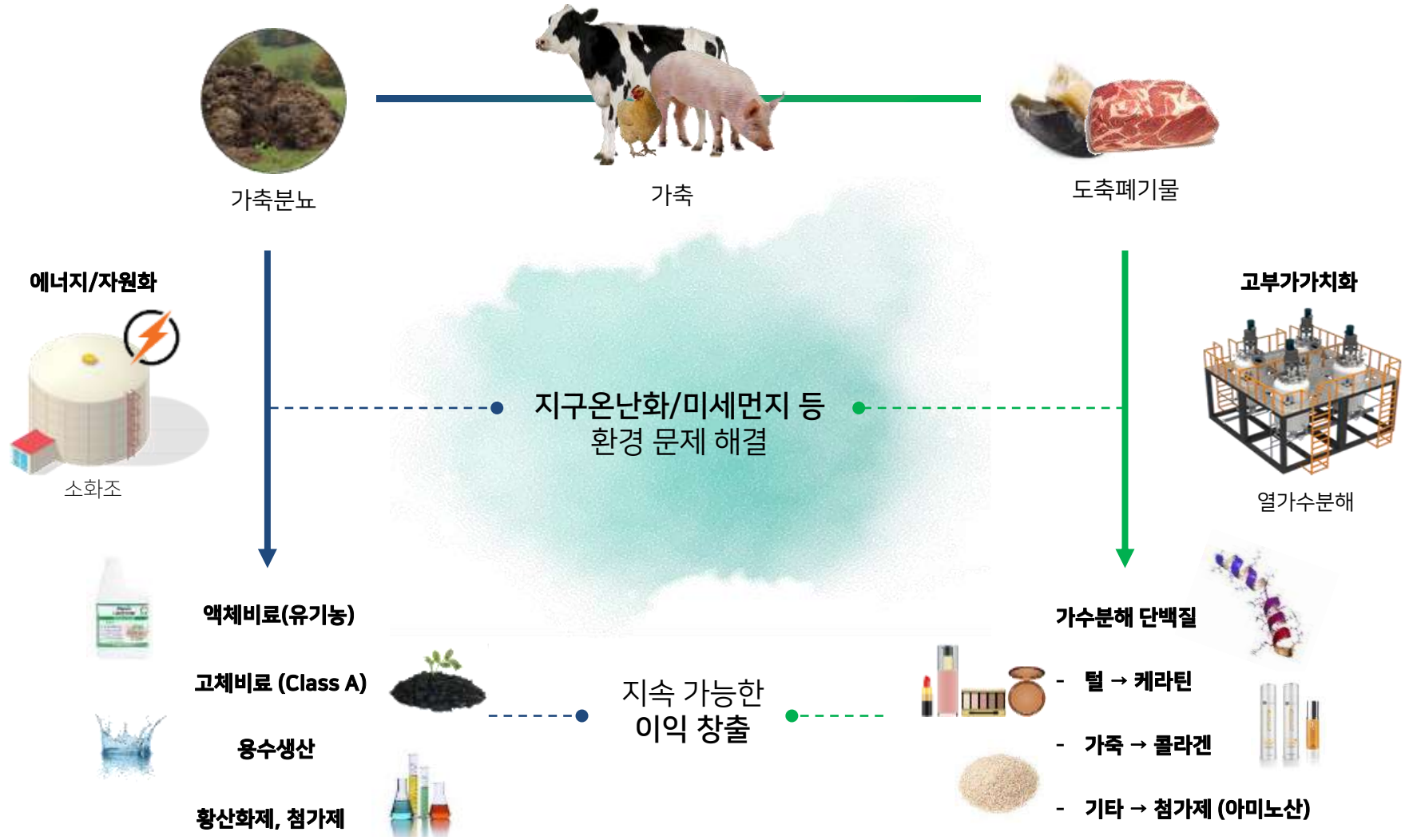
환경적 지속가능성

기후변화 대응 및 환경 문제 해결

경제적 지속가능성

축산농가 지속가능 이익 창출

지속가능한 축산 모델



가축분뇨

에너지 및 비료, 용수 생산

금이라면
버리시겠습니까?



극복과 해결

주 오염원

퇴액비 살포(고농도 질소, 인)

→ 지표수, 지하수 오염

미처리 분뇨, 퇴액비(메탄 가스)

→ 지구온난화 / 미세먼지 발생

악취

→ 주변 환경 영향

가축분뇨

에너지/자원화

재생 에너지 생산(메탄 활용)

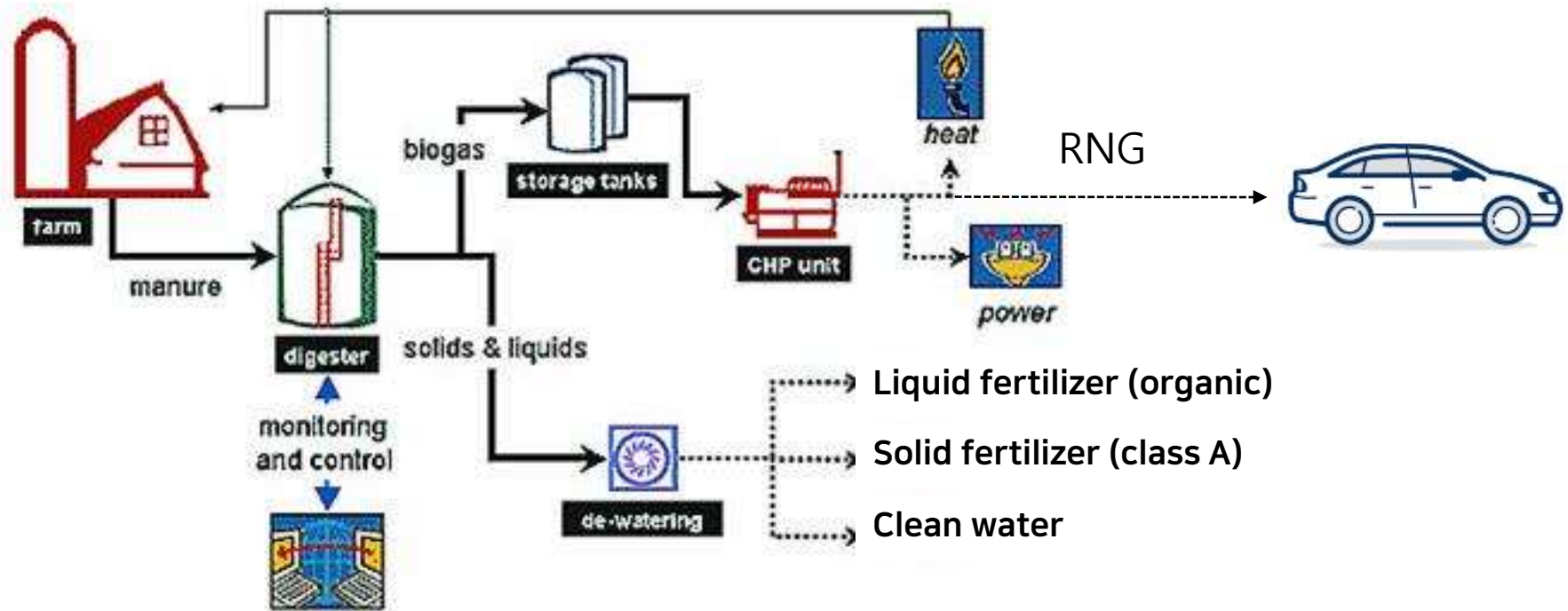
→ 지구온난화 / 미세먼지 해결

유기농 비료 / 용수 생산

악취 문제 해결

1. 재생 에너지 생산

- RNG(Renewable Natural Gas) 및 발전용 메탄가스 생산 프로세스



1. 재생 에너지 생산

- 유기성 폐기물을 이용한 바이오가스 생산 솔루션
가축분뇨로 인한 메탄가스 관리 및 활용 가능
대기, 악취, 폐기물 등 복합 환경문제 해결

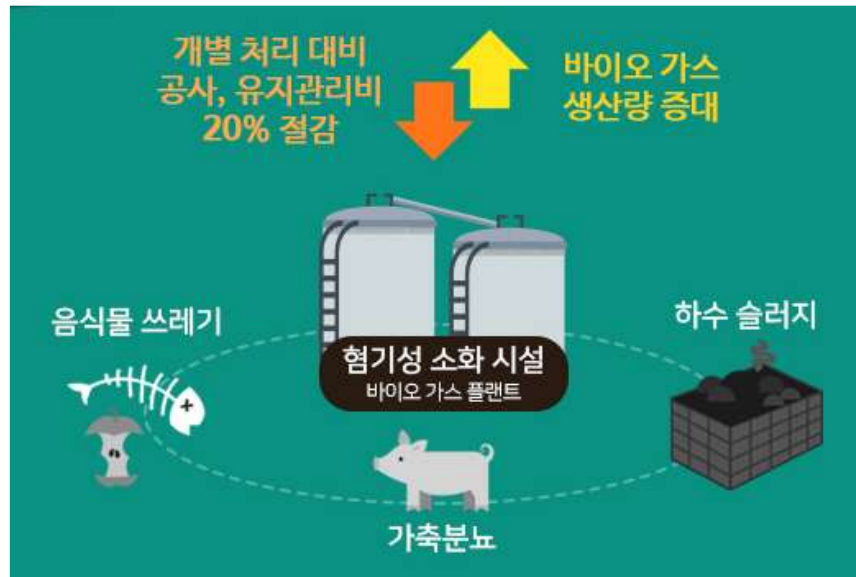
맛있는 고기가 지구온난화 주범이라니...

· 가축 분뇨·트림·방귀 등서 다량 발생

“온실가스 절반, 가축이 내뿜는다”

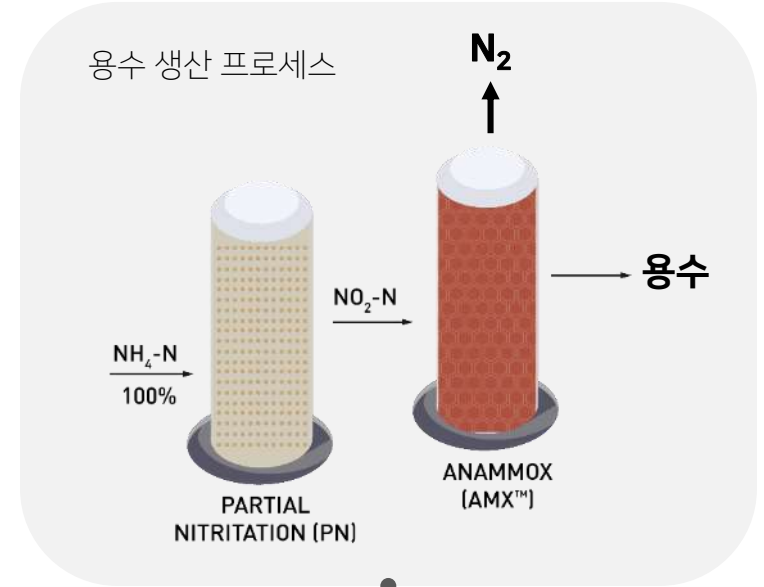
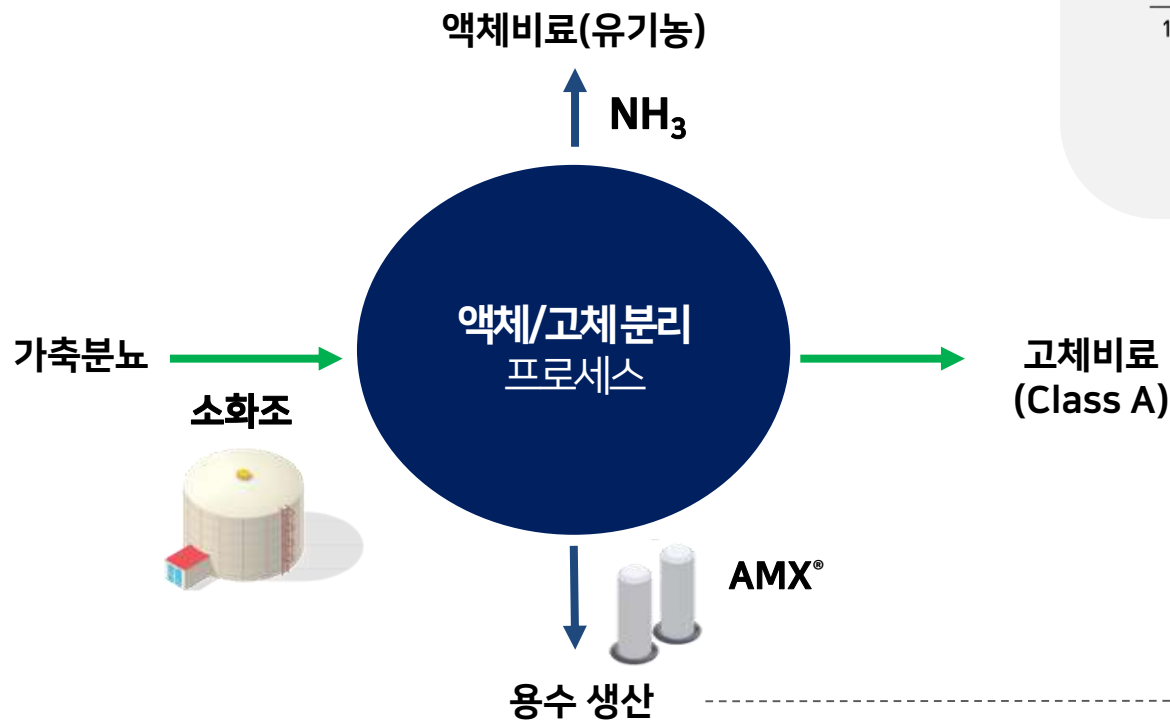
온난화 막으려면 육류 대신 식물성 단백질로

온실가스 배출량 '소 1마리=車1대'



2. 유기농 비료 / 용수 생산

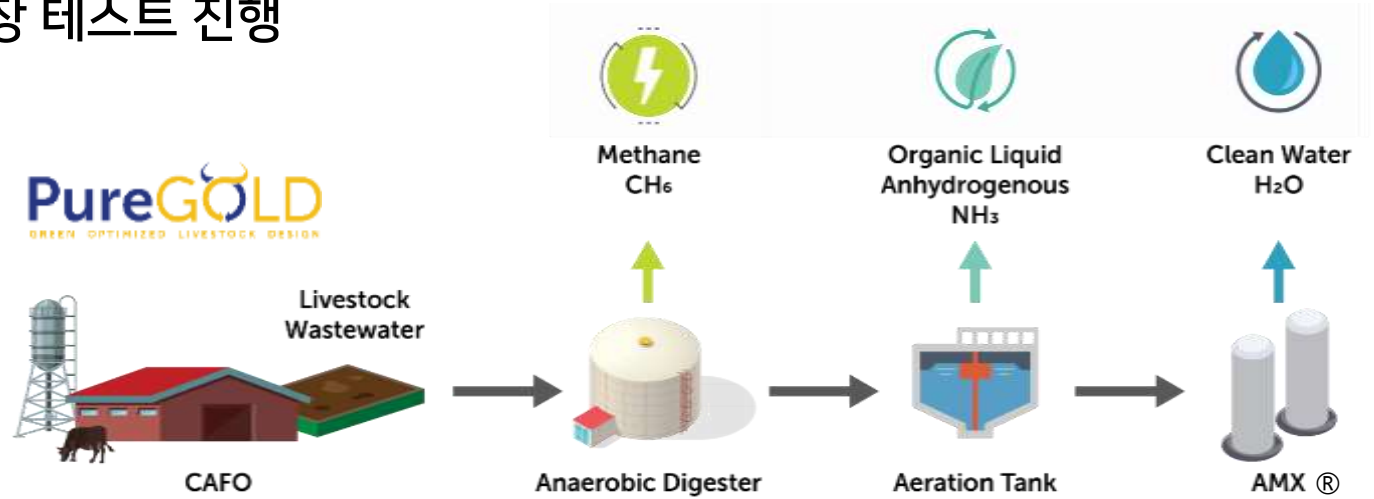
- 소화조로부터 회수된 비료의 기대효과
화학비료 사용량 감소, 식물 성장 향상
토양 침식과 영양소 고갈 감소
토양 압축 완화로 인한 토양 수분 유지율 상승



2. 유기농 비료 / 용수 생산

미국 인디애나 축산 농장 테스트 진행

사육두수 5천두



경제성 분석

예상 CAPEX 3백만 달러

Dairy farm with 5,000 cows

RNG, m ³ /year	1,260,000
Organic Anhydrous NH ₃ , \$/year	6.6 million
Organic Aqua NH ₃ , \$/year	6.6 million
Treated Water, gallons/year	78 million



3. 악취 해결

- 가축분뇨 자원/에너지화를 통한 악취 근원 제거
- 요오드(I) 기반 산화방식 탈취 솔루션 'ODIN' 개발
4대 주요 악취에 대한 탈취 성능 입증
주요 병원균, 바이러스 99.9% 항균



이천 M양돈농장 현장 검증
돈사 면적 150평, 사육두수 600두



천안 A양돈농장 현장 검증
돈사 면적 100평, 종돈사육장

도축폐기물

케라틴, 향산화제, 첨가제 생산

극복과 해결

폐기물

발톱, 털

→ 재이용 불가, 매립

→ 과다 처리 비용 발생

도축 폐기물

고부가가치화

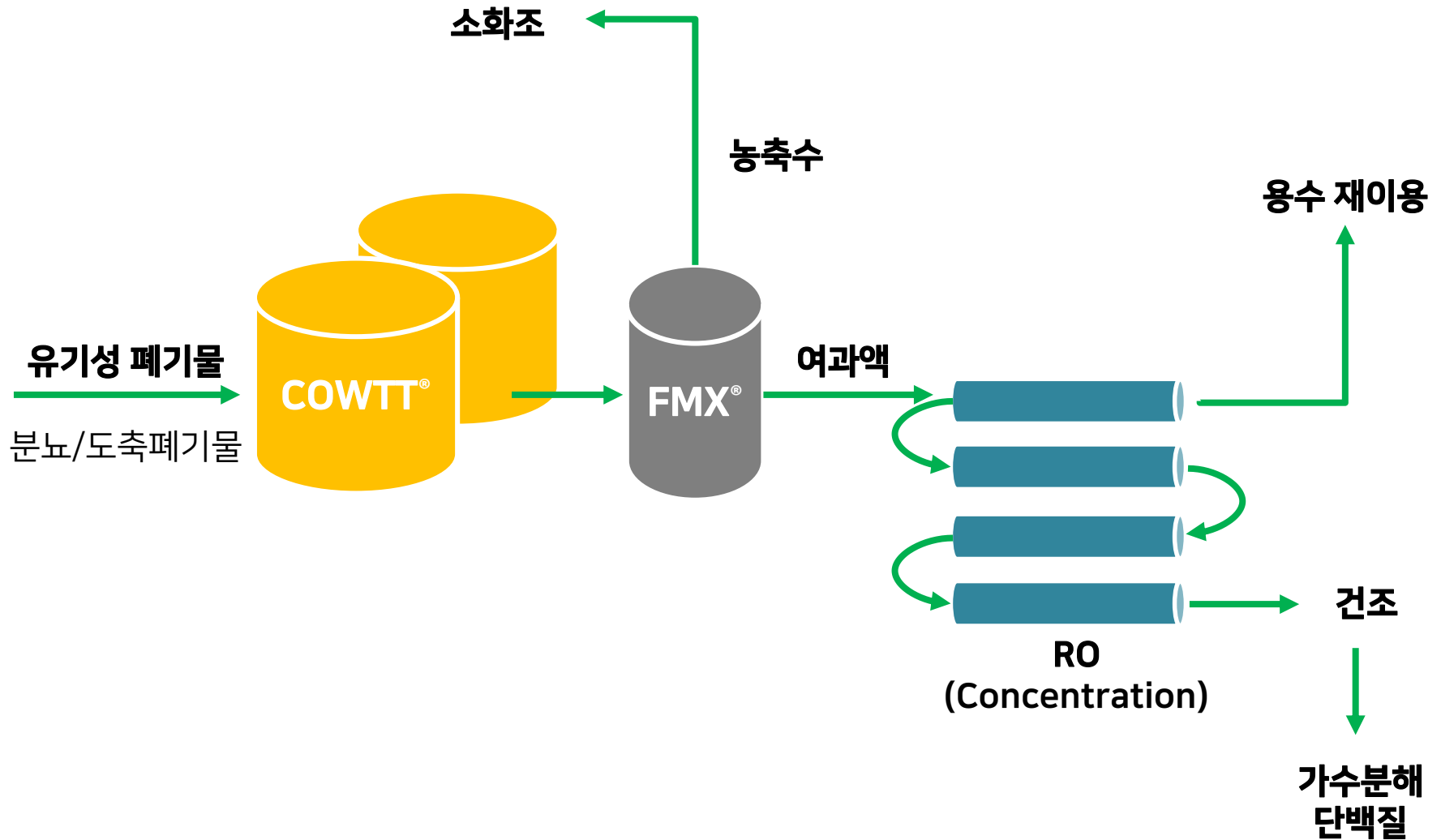
가수분해를 이용한 단백질 회수

돼지털을 이용한 케라틴 추출

가축분뇨에서 황산화제 회수

아미노산 회수

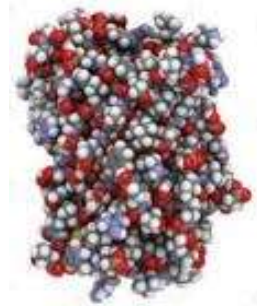
1. 가수분해 단백질 회수



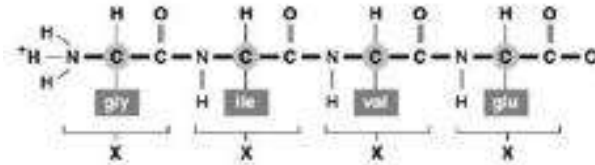
2. 돼지털에서 회수한 가수분해 케라틴



돼지 털

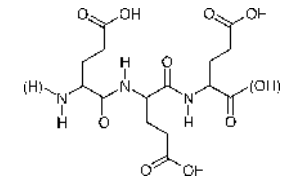


케라틴 단백질



펩타이드

가수분해



가수분해 단백질

돼지털



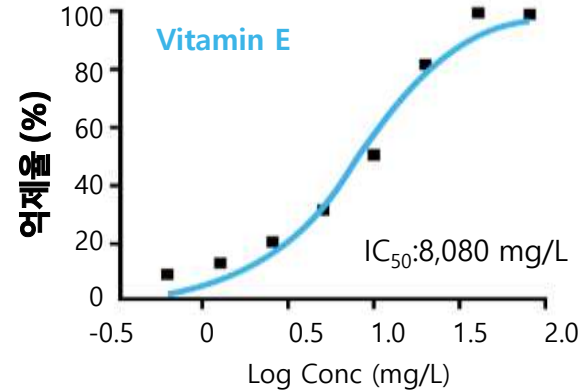
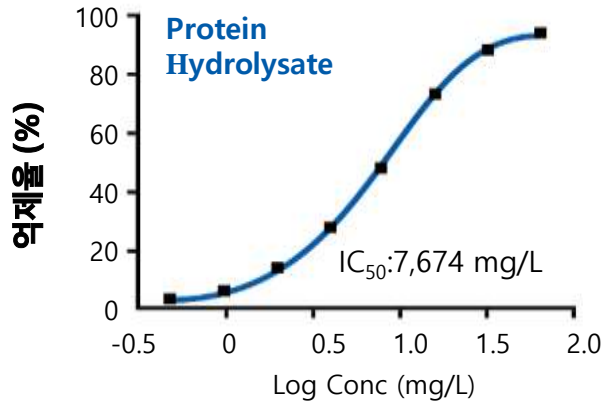
가수분해 케라틴



화장품, 인공피부, 사료 첨가제 등

3. 가축분뇨에서 회수한 가수분해 항산화제

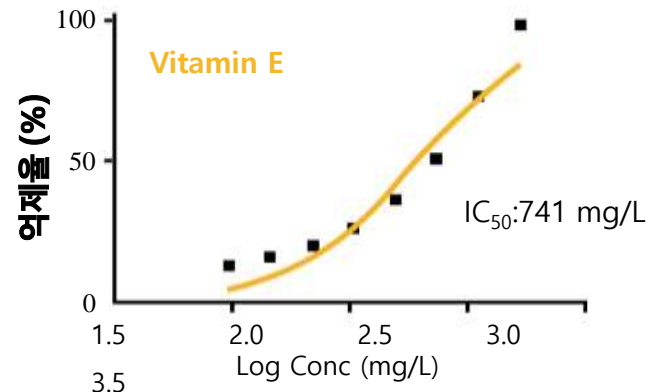
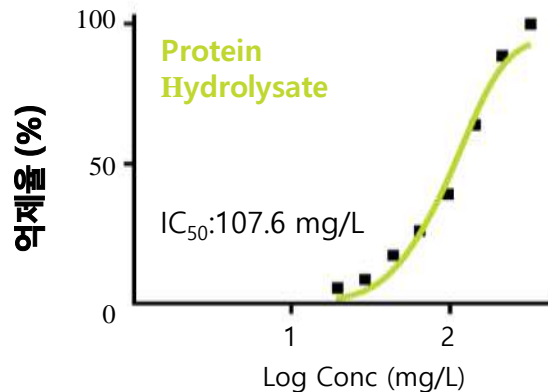
Peroxy Radicals 항산화 성능



비타민 E 보다
우수

(더 낮은 농도에서
IC50 값을 보임)

Hydroxyl Radicals 항산화 성능



비타민 E 보다
매우 우수

(매우 낮은 농도에서
IC50 값을 보임)

* 억제율 100% = Radicals 제거율 100%

100% 도달까지 필요한 농축이 적을 수록 성능이 더 좋음

4. 가수분해 아미노산 회수

- 고품질의 아미노산 회수

COWTT 이용 필수 아미노산은 대두 단백질 함유량 대비 2배 높음(Arg 및 Trp 제외)



Amino Acid Composition

