

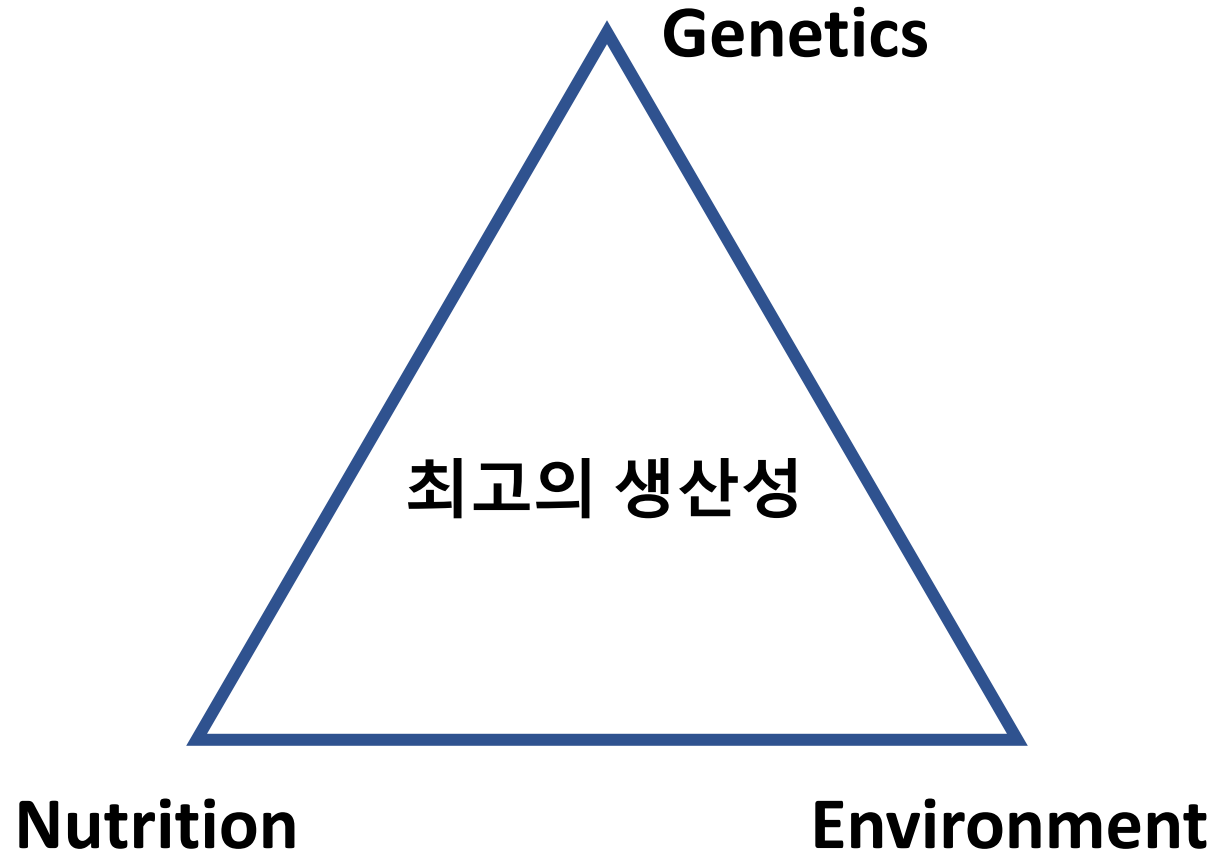
Animal environmental science

Youngjun Na

Github: <https://github.com/youngjunna>

Email: ruminoreticulum@gmail.com

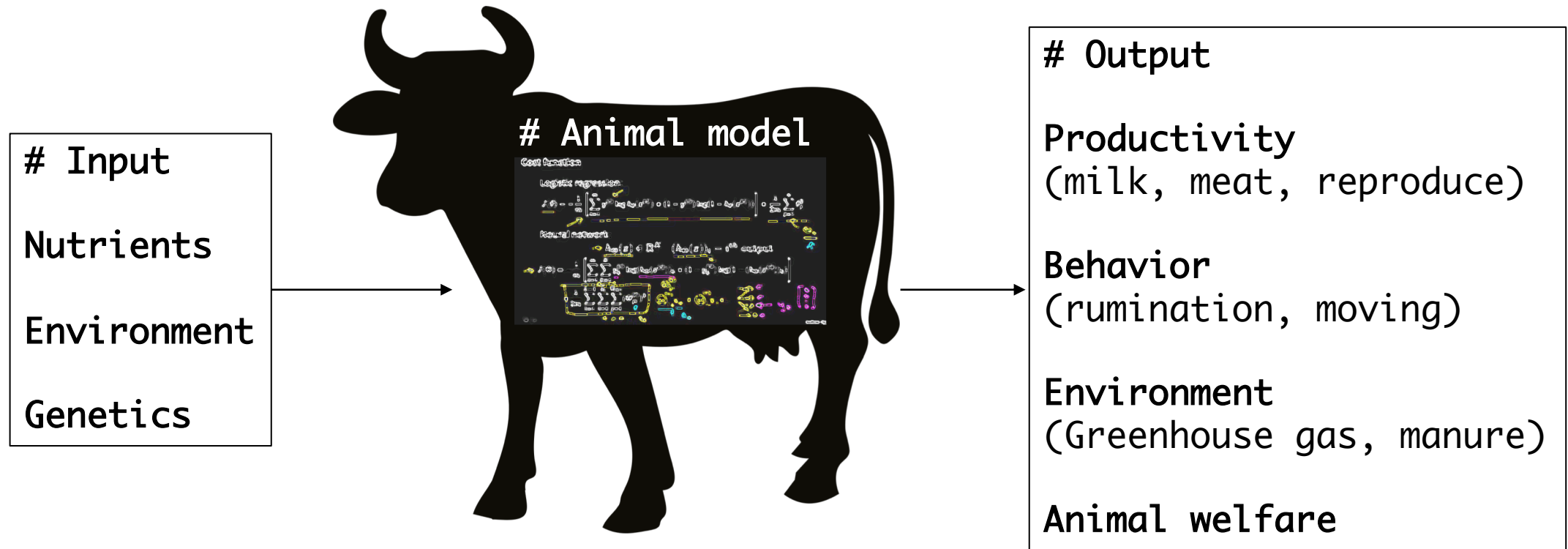
최고의 생산성을 위한 3가지 요소



What is mathematical model?

- $y = ax + by + cz + d$
- 생산성 = $a * \text{유전} + b * \text{영양} + c * \text{환경}$

What is animal model??



Data Science + Animal Science

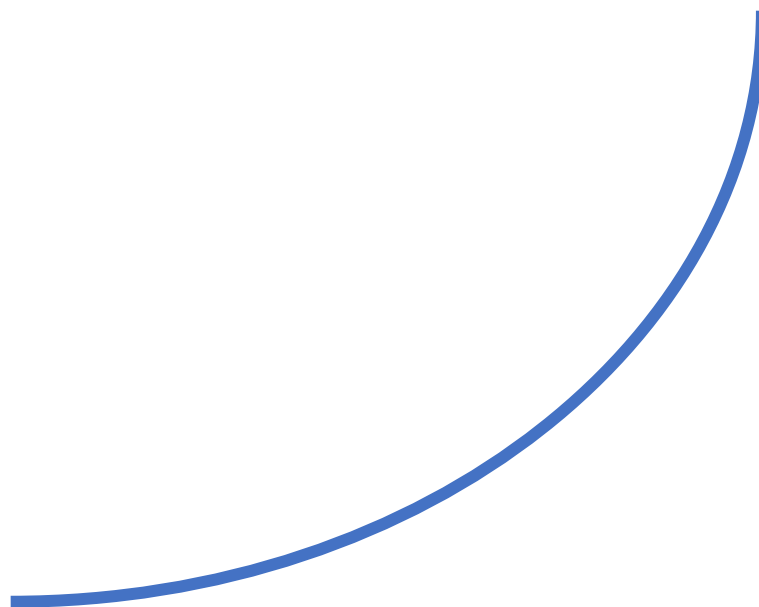
- 축산분야에서 IoT의 발달
- IoT의 핵심 == 자동화된 많은 센서(sensor)
- 기록되지 않던 동물들의 정보들이 데이터로 남기 시작함



Data Science + Animal Science

- IoT (Internet of Things)의 발달로 인한 데이터 양의 대폭발

IoT가 활성화
될수록



데이터 양의
대폭발

우리나라의 여건 = 수많은 데이터들이 비교적 체계적으로 관리되고 있음



혈통/검정성적

한국종축개량협회
젖소개량사업소
- 혈통정보
- 검정성적
= 유량
= 유성분
= 번식효율
한우개량사업소
- 혈통정보

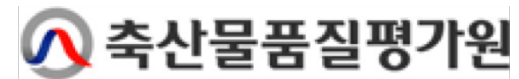


분뇨/환경정보

축산환경관리원
가축분뇨 발생 정보
공동자원화 정보
악취 정보

공공데이터포털

공공데이터포털			
공공데이터 제공		공공데이터 활용지원	
파일데이터	OpenAPI	활용사례	공공데이터 제공신청
데이터시각화	메타정보	개발자 네트워크	기업지원 정책정보
개방현황	활용현황	FAQ	Q&A
관리기능		목록등록관리	
포털관리	데이터관리	담당자관리	목록등록
API관리	통계	목록승인	제공기관 관리



소도체 등급 정보

축산물품질평가원
소도체 정보



기상정보

기상청
기상 데이터
- 온도
- 습도
- THI
- 풍속

기계 학습(ML, Machine learning)

- 산업혁명 시대

= 물건 생산을 위해 육체노동을 기계로 자동화 하자

- 데이터혁명 시대

= 데이터 분석을 위해 정신노동을 기계로 자동화 하자

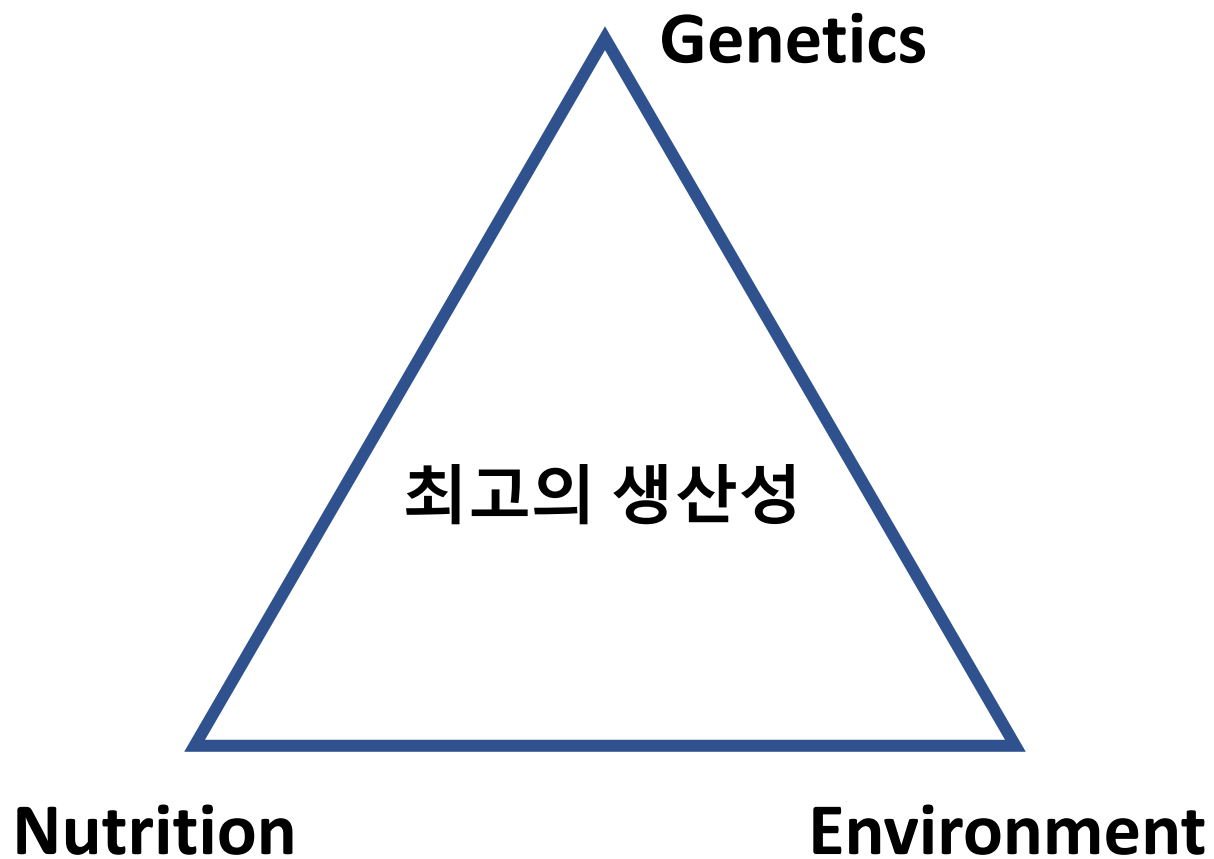
무엇이 더 중요한가?

- 망치를 들고 있는 사람에게는 모든 게 못으로 보이기 마련
_마크 트웨인

무엇이 더 중요한가?

- 어느 것 하나 더 중요하거나 덜 중요하지 않다.
- 종합적으로 생각해야 하는 문제
- 각 환경(농가별, 조합별)과 유전에 맞는 맞춤형 사양관리가 필요

최고의 생산성을 위한 3가지 요소



유전이 영양에게 미치는 영향

- 일반적으로 생산성이 높은 동물 -> High energy requirement & high DMI
- 하지만 소화율은 큰 차이가 없음 -> High excretes

Energy system

Gross energy (GE, 총 에너지)

Digestible energy (DE, 가소화 에너지)

Feces E (분 에너지)

Metabolizable energy (ME, 대사 에너지)

Urine E (요 에너지)

Net energy (NE, 정미 에너지)

Heat E (열 에너지)

NE_m

NE_g

영양이 환경에 미치는 영향

- High input = High output
- 가장 좋은 것은 딱 필요한 만큼의 영양소를 공급하는 것
- 하지만 현실적인 문제들을 안고 있음

환경이 유전에 미치는 영향

- 질문: 인공수정을 할 정액을 고르는 일은 농장주라는 환경의 문제인가 유전의 문제인가?

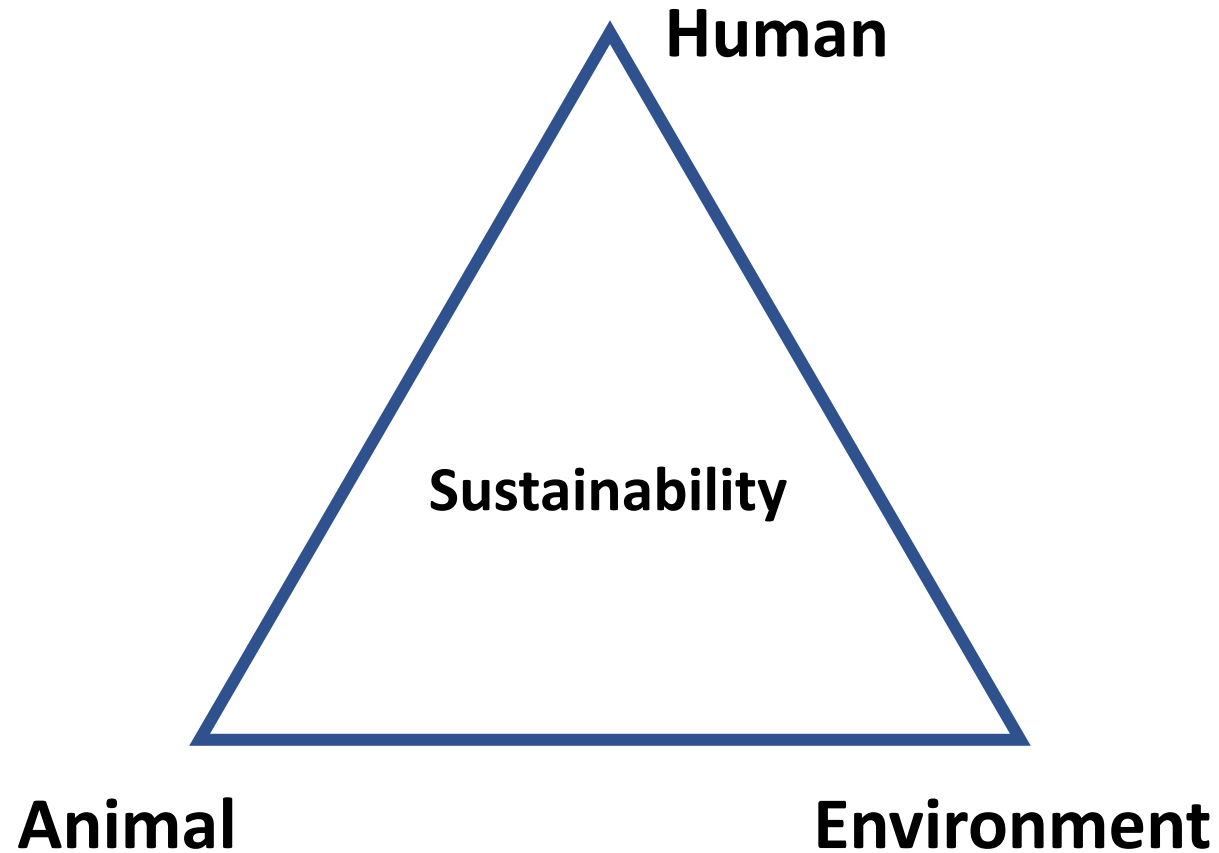
가축에게 가장 중요한 환경요소는 인간

- 사료를 고르는 것도(영양),
정액을 고르는 것도(유전),
분뇨를 치워주는 것도(환경),
환풍기를 틀어주는 것(환경)도 결국 사람이 하는 일


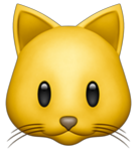
축산업의 현 주소




지속 가능한 축산을 위하여





 Dog vs  Cat

 Beer vs  Soju



부먹 VS



짜먹

Report & presentation

- **조 구성**

- 5인 1조

- **주제**

- 1. 공통: 축산의 가치는 무엇일까? (5분) 식량안보/단백질공급에 대한 내용은 최소화

- 2. **축산이 국민들에게 사랑받을 수 있는 방법이 무엇일까?:**

- 구체적인 대안을 고민/발표(15분)

- 3. 어떻게 해야 **지속가능한 축산이 될 수 있을까?** (15분)

- or **통일에 대비한/통일 후 축산에 대해서**

역할

1. 조장: 모든 문제를 조율하고 팀을 잘 이끄는 역할; 공통주제 발표(5분)
 2. 발표자 1: 주제1에 대한 발표
 3. 발표자 2: 주제2에 대한 발표
 4. 기록자 1: 주제 1 내용을 글로 잘 설명 및 제출
 5. 기록자 2: 주제 2 내용을 글로 잘 설명 및 제출
- 발표 및 기록자료 제출: MS word; 발표 당일 09:00까지 email로

채점기준

- 주요 기준: 주제에 대해 **얼마나 고민을 많이 한 흔적이 보이는가?**
- 4점: 청중
- 4점: 강연자
- Total Score: 8/8
- 1번째 발표한 조는 심사위원 점수 4점 획득
- 2번째 발표한 조는 강연자 점수 3~4점 획득

Thank you

Q&A