

당신과 당신의 개를 위한 영양학

Youngjun Na, PhD

Postdoc researcher @Konkuk University

Chief scientist @adatalab

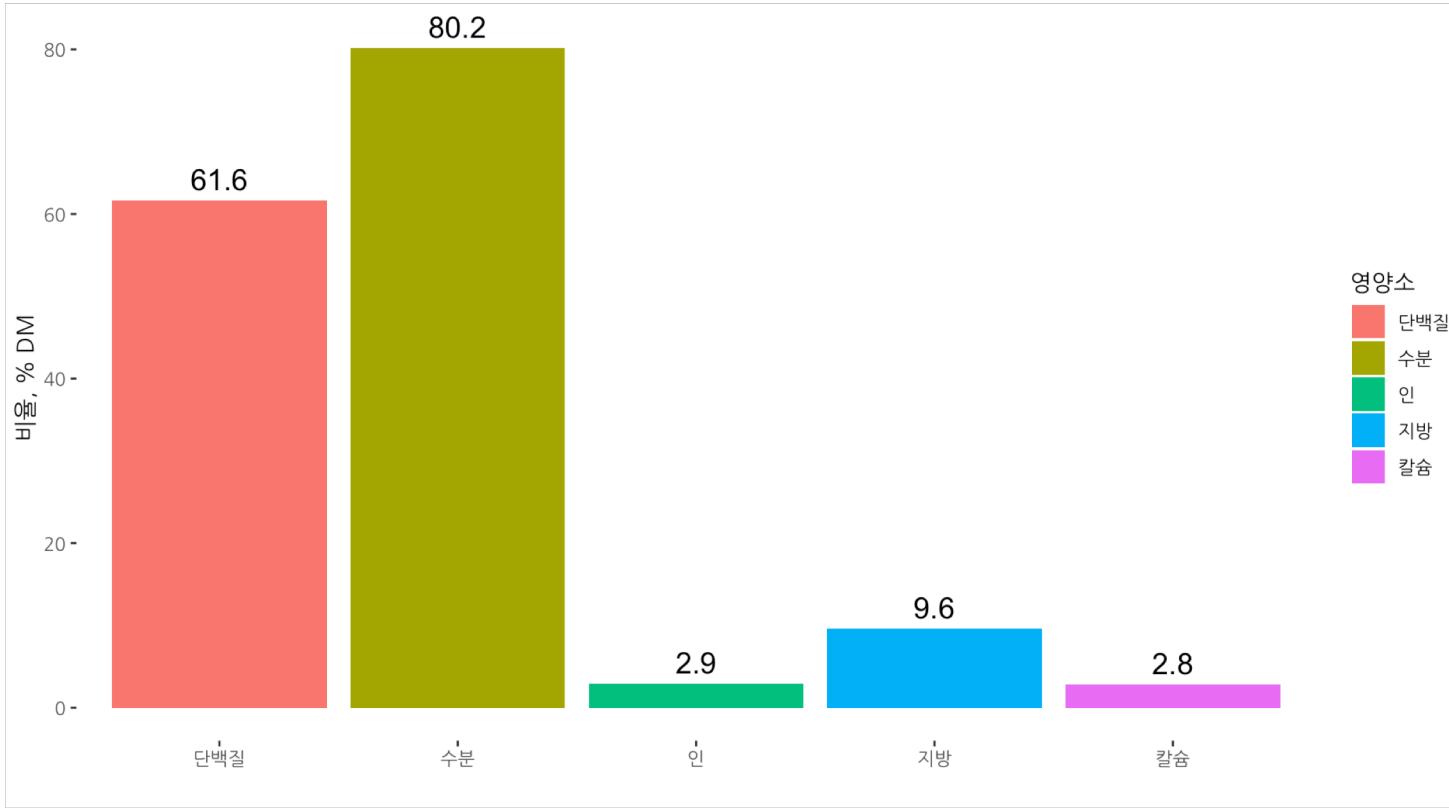
Github: <https://github.com/youngjunna>

Email: ruminoreticulum@gmail.com

강의목표

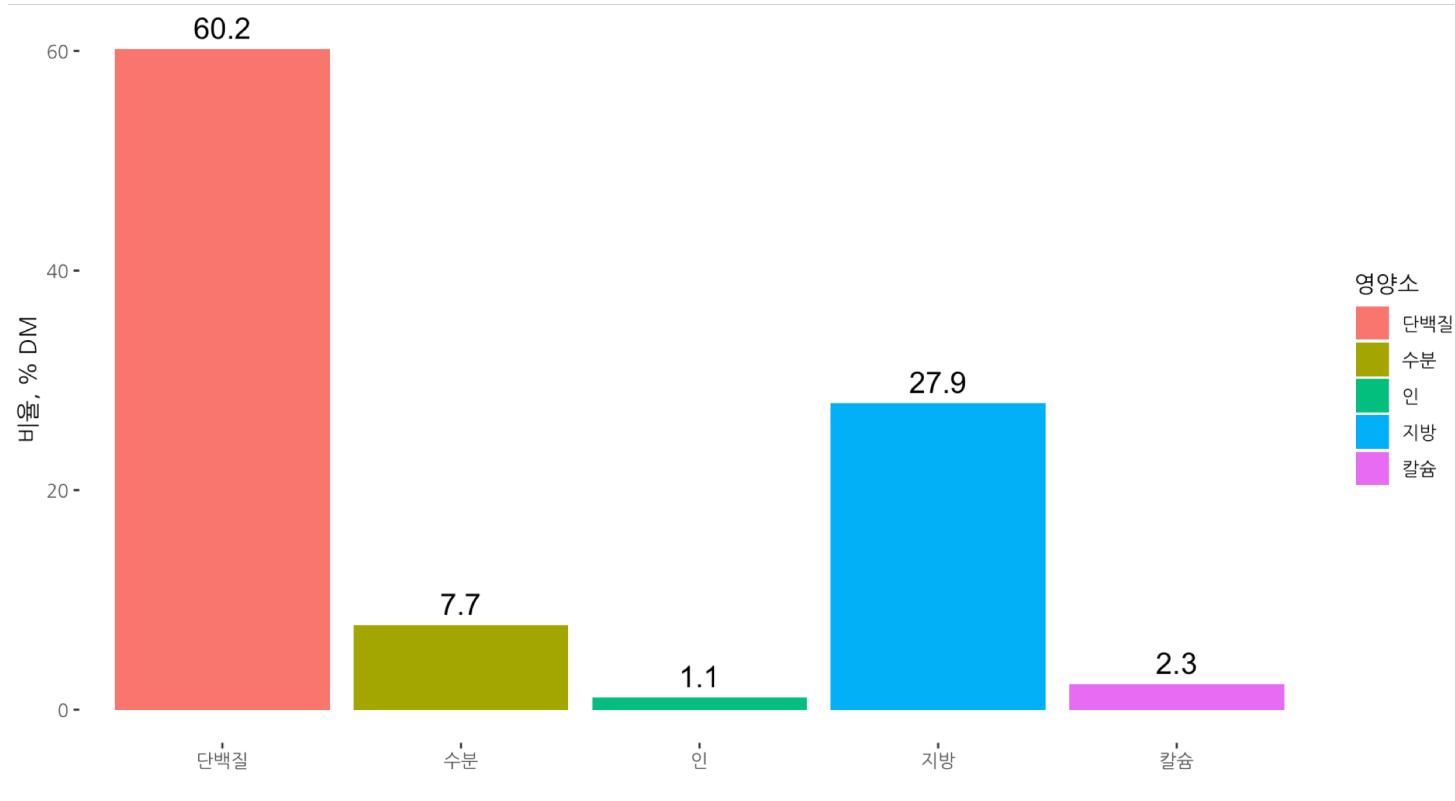
- ✓ 기본적인 동물 영양학 지식 습득
- ✓ 균형잡힌 수제사료 만들기

체구성 성분 = 몸을 구성하는 것들



- Body Composition of Puppies and Young Dogs (Kienzle et al., 1998)
- <https://academic.oup.com/jn/article/128/12/2680S/4724439>
- Comparative slaughter experiment

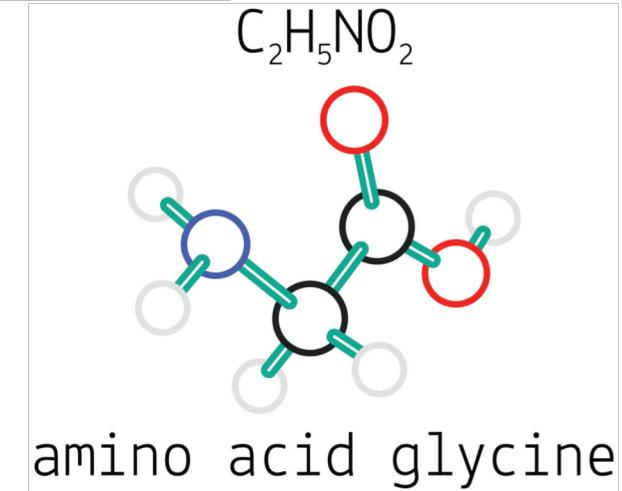
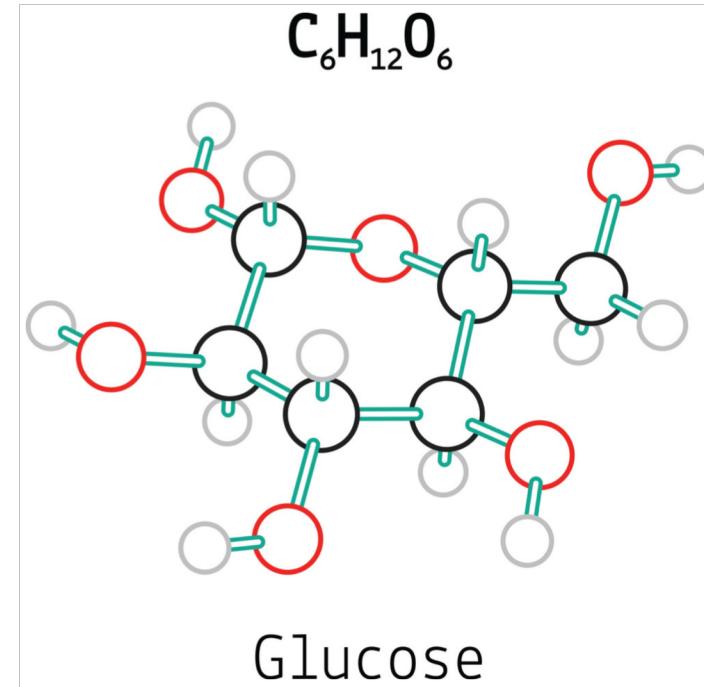
영양소 = 사료 내 영양소



- Chemical composition of poultry by-product meal (feedipedia)
- https://www.royalcanin.co.kr/product/dog_size.do?ID=DNS0034

체구성과 영양소

- 동물의 몸은 영양소로 구성
- 동물이 먹는 것들도 영양소로 구성
- 영양소는 원소로 구성
- 체구성 성분 비율 ≠ 사료 영양소 비율



영양소

Nutrients

강의 목표 1: 기본적인 동물 영양학을 배워보자!

6대 영양소

1. 물

2. 탄수화물

3. 지방

4. 단백질

5. 비타민

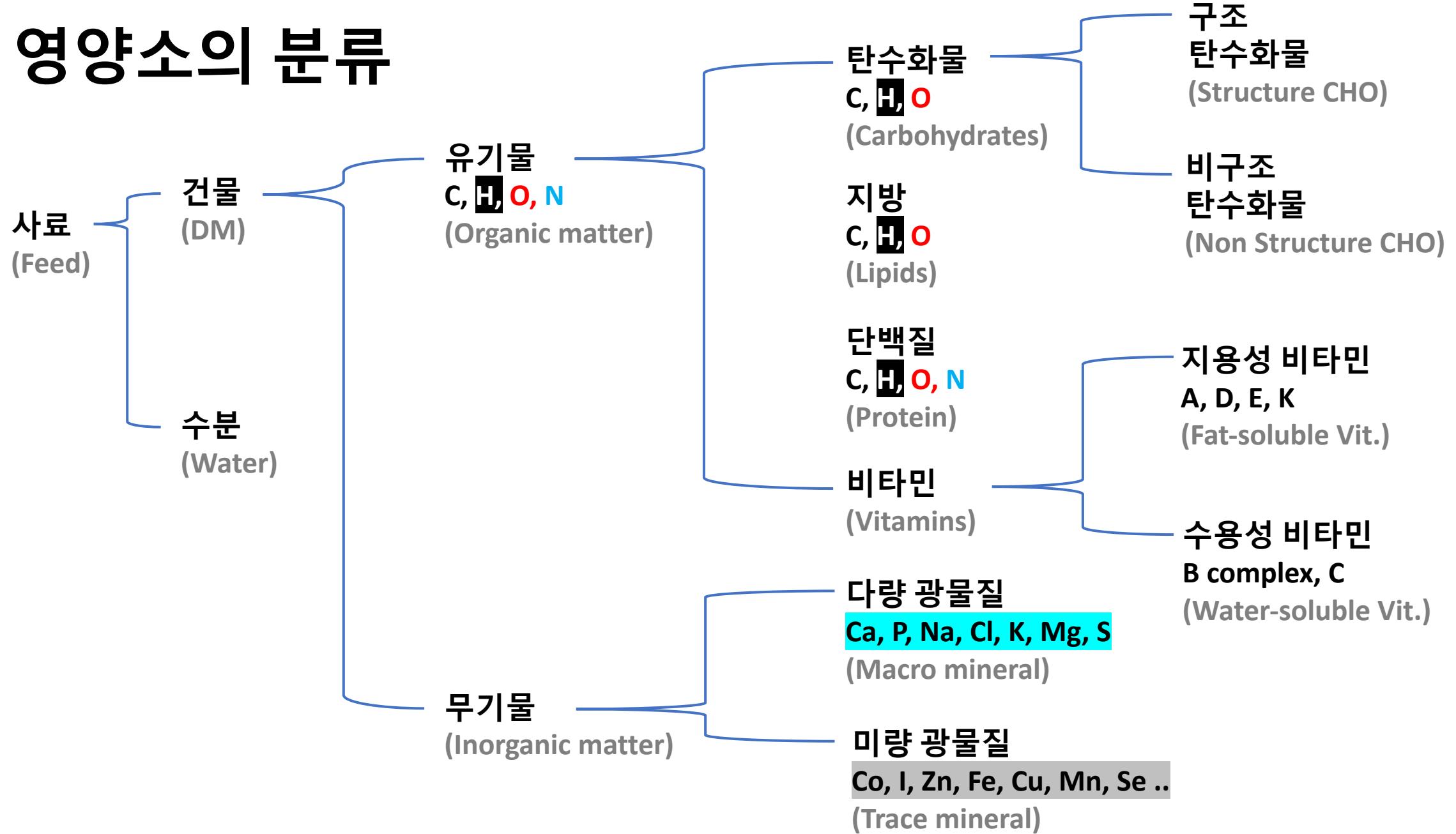
6. 미네랄

건물(Dry matter = DM)

유기물(Organic matter = OM)

무기물(Ash)

영양소의 분류



소화 – 흡수 – 대사

Digestion – Absorption – Metabolism

강의 목표 1: 기본적인 동물 영양학을 배워보자!

먹은 것들(영양소들)은 어디로 가나?

Step 1. 섭취

Step 2. 소화--배설

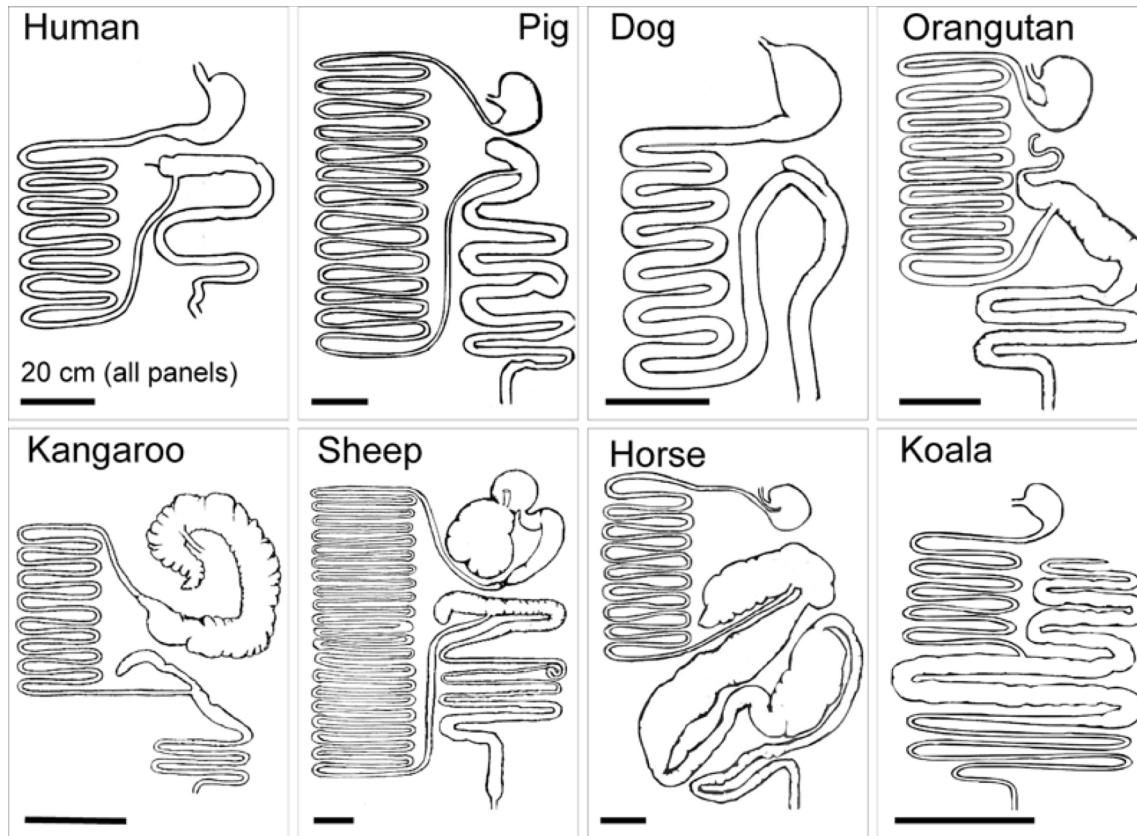
Step 3. 흡수

Step 4. 대사

질문

“왜 하필 **동물** 영양학을 따로 배워야 하나?”

동물 간 소화 시스템의 차이

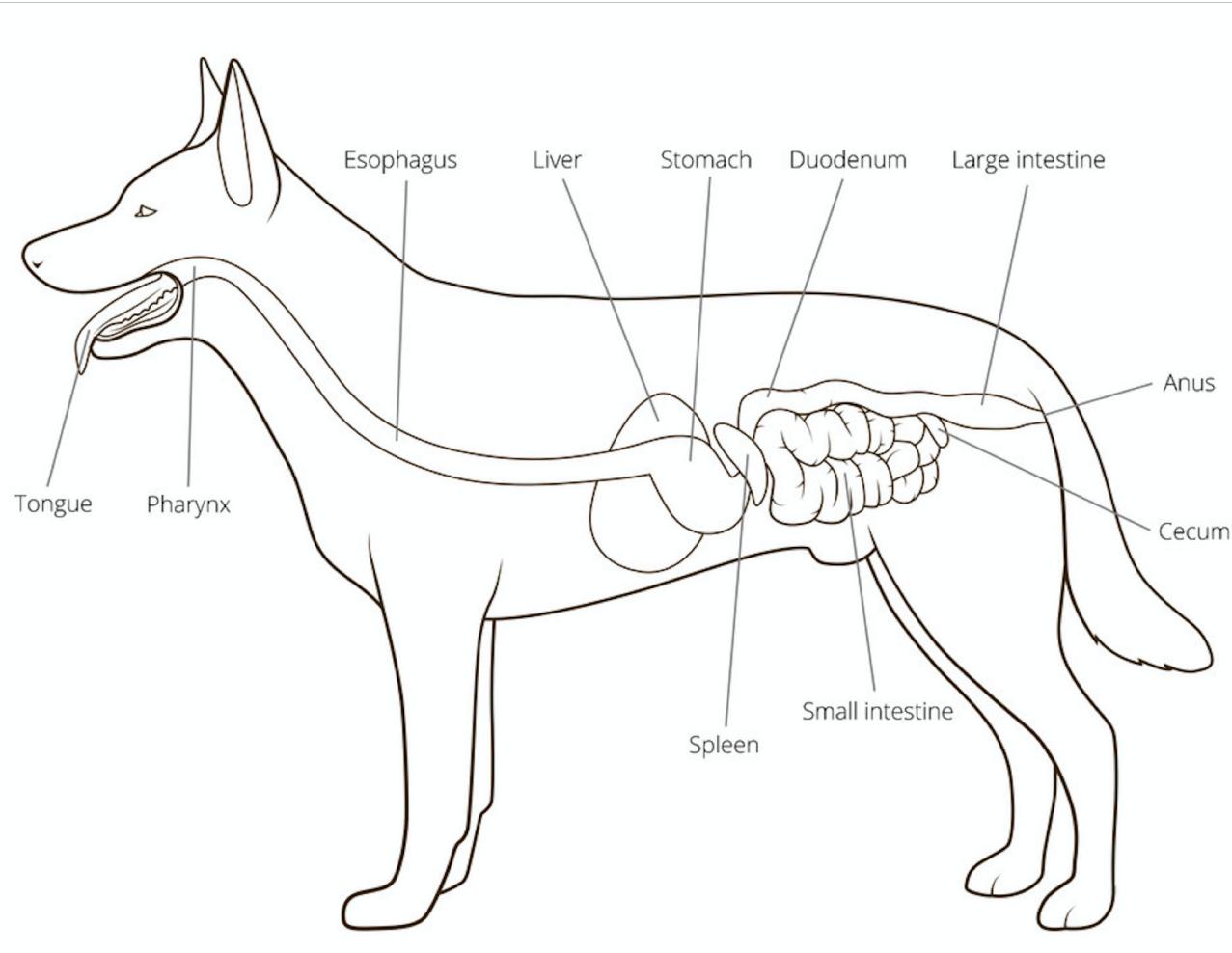


- Comparisons of digestive tract anatomy (Furness et al., 2015)
- <https://academic.oup.com/jas/article-lookup/doi/10.2527/jas.2014-8481>

소화의 종류

1. 기계적 소화: 저작, 연동운동
2. 화학적 소화: 소화효소
3. 분비적 소화: 호르몬

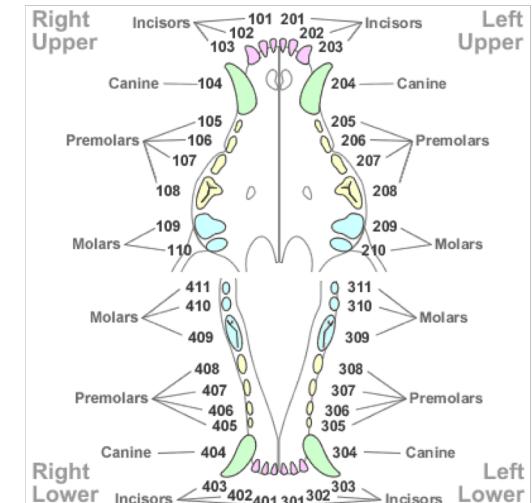
개의 소화 기관



개의 소화 기관 – 입

- 먹이가 처음으로 들어오는 곳
- 맛을 느끼는 곳
- 물리적 소화: 씹기
- 화학적 소화: 침 분비, 하지만 α -amylase 분비량은 미미
- 송곳니(Canine; 犬齒): 육식이 용이
- 열 발산: 침 발생량 사람의 10배
- 개는 단맛, 고양이는 쓴맛에 민감

	Incisors	Canine	Premolars	Molars
Cow	0 4	0 0	3 3	3 3
Sheep	0 4	0 0	3 3	3 3
Pig	3 3	1 1	4 4	3 3
Dog	3 3	1 1	4 4	2 3
Cat	3 3	1 1	3 2	1 1



위(Stomach)

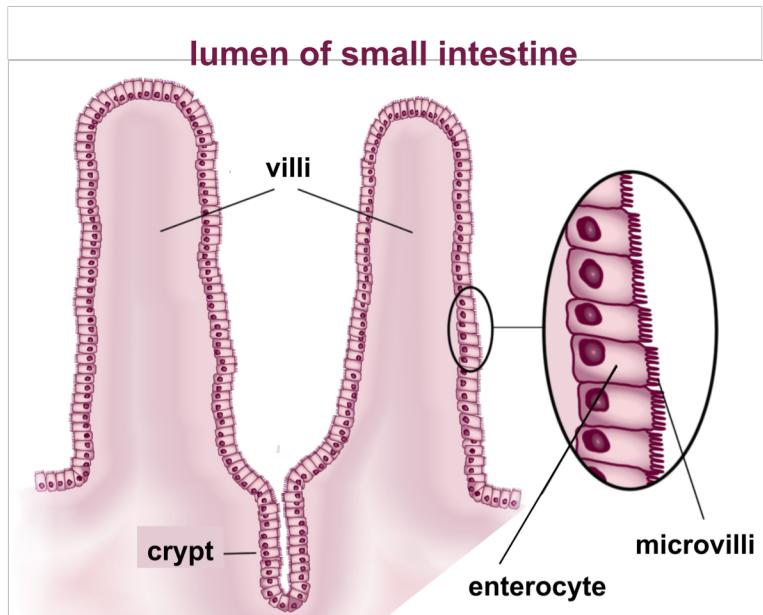
- 물리적 운동으로 내용물을 잘 혼합
- 위액이 분비
= HCl, pepsinogen, lipase (not activated in stomach), rennin, mucin
- Pepsinogen + HCl -> Pepsin
- Pepsin + protein -> peptide

소장(십이지장-공장-회장)

- 분비: 췌장액, 담즙, 장액
- 대부분 영양소의 소화/흡수가 이루어짐
- 췌장액: 소화효소
- 담즙: 소화효소 X, 지방소화 촉진, pH 7 - 8.5

소장(십이지장-공장-회장)

- 소장의 점막에는 융모가 무수히 분포되어 있음 -> 표면적 증가
- 대부분 탄수화물/지방/단백질 등의 최종 분해산물과 비타민을 흡수



대장(맹장-결장-직장)

- 효소 분비가 없음
- 미생물이 서식
- 말/토끼와 같은 동물의 맹장에는 섬유소를 이용할 수 있는 미생물이 서식

수제사료

Homemade pet food

강의 목표 2: 수제사료를 만들어 보자!!

시판사료의 장점

1. 간편하다.
2. 가격이 저렴하다.
3. 보존성이 좋다.
4. 영양소 계산을 할 필요가 없다.

수제사료의 단점

1. 비교적 손이 많이 간다.
2. 시판사료에 비해 비싸다.
3. 빠르게 부패할 수 있다.
4. 영양소 계산이 어렵다.

수제사료의 장점

- 신선하다.
- 어떤 재료를 사용했는지 정확히 알 수 있다.
- 몸 상태가 나빠져도 어떤 재료 때문인지 짐작할 수 있다.
- 충분한 수분을 섭취할 수 있다.
- 하지만 가장 중요한 장점은 바로..

딸을 위한 시 / 마종하

한 시인이 어린 딸에게 말했다

착한 사람도, 공부 잘 하는 사람도 다 말고

관찰을 잘하는 사람이 되라고

겨울 창가의 양파는 어떻게 뿌리를 내리며

사람들은 언제 웃고, 언제 우는지를

오늘은 학교에 가서

도시락을 안 싸온 아이가 누구인지 살펴서

함께 나누어 먹기도 하라고

다음 시간 예고

- 기본적인 유기화학
- 탄수화물과 지방에 대한 이야기

Thank you

Q&A