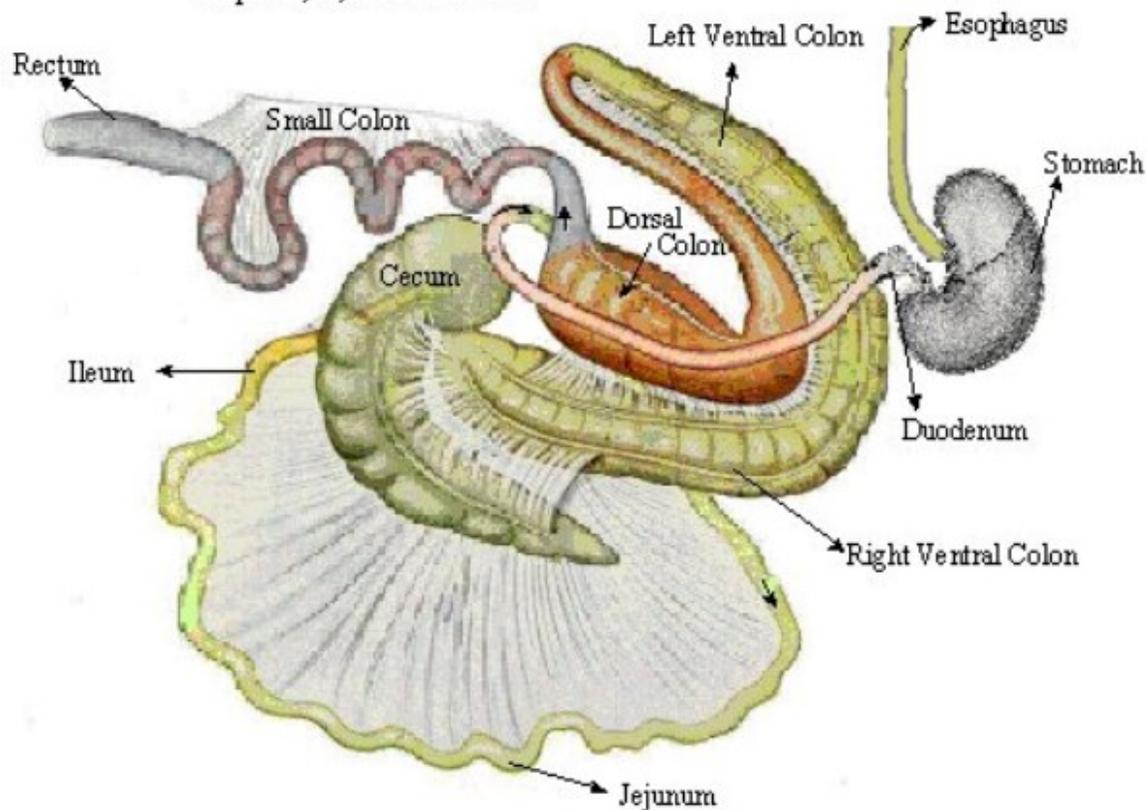


Equine Digestive Tract

Reference: Adapted from Atlas of Topographical Anatomy of the Domestic Animals, Popesko, P., W. B. Saunders



Type	Fore Gut	Capacity	% of Gastrointestinal System
Enzymatic Digestion	Stomach	8 - 15 litres	8%
	Duodenum, Jejunum, Ileum (70 ft. or 21 meters)	68 litres	30%
Type	Hind Gut	Capacity	% of Gastrointestinal System
Microbial Digestion	Cecum (4 ft. or 1.2 meters)	28 - 36 litres	15%
	Large Colon (Right Ventral, Left Ventral and Dorsal Colons) (10 - 12 ft. or 3 - 3.6 meters)	86 litres	38%
	Small Colon (10 - 12 ft. or 3 - 3.6 meters)	16 litres	9%

- Possiamo schematicamente distinguere: stomaco ed intestino tenue, con una fisiologia simile a quella degli altri monogastri;
- Intestino crasso (cieco + colon) più simile a comparto prestomacale dei ruminanti con la differenza fondamentale che la digestione fermentativa avviene DOPO quella enzimatica.

- Un cavallo normalmente produce 20-80 litri di saliva al giorno, che contiene alte concentrazioni di bicarbonato e piccola quantità di amilasi.

masticazione

Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=-FIXLmYuMK8>

<https://www.youtube.com/watch?v=9ROKgr7Iqh0>

- Se il cibo non è masticato adeguatamente può ostruire l'esofago

stomaco

- Fisiologicamente il cavallo dovrebbe mangiare poco e spesso. Allo stato brado pascola anche 14-16 ore al giorno.
- L'allevamento ha un effetto profondo sulla capacità digestiva del cavallo

- Nello stomaco si liberano gli zuccheri semplici che determinano l'insorgenza di fermentazioni.
- Il pH basso inibisce con l'acidificazione del contenuto gastrico le fermentazioni.
- Se ciò non avviene ci possono essere problemi fino al meteorismo gastrico e la rottura dello stomaco

- Al livello del fondo il pH gastrico è circa 5.4. qui inizia l'attività di pepsin e succo gastrico
- A livello del piloro il pH arriva a 2.6 a virtualmente tutte le fermentazioni batteriche sono inibite.

Intestino tenue

https://www.youtube.com/watch?v=fdz78HU_fkM

- Dallo stomaco le ingesta passano nell'intestino tenue (12-22m; 55-70 l). Qui digestione simile a quella dei monogatrici

- Alcuni enzimi, in particolare l'amilasi, sono in concentrazioni inferiori a quelle dei monogastrici non erbivori.

- Qui vengono assorbiti circa il 30-60% dei carboidrati e praticamente tutti i substrati proteici., come anche le vitamine liposolubili (A, D, E, K) e minerali (+++ Ca^{2+} e P).
- Micronizzazione porta al 90% i carboidrati assorbiti

- Il transito nel piccolo intestino richiede circa 3-4 ore

- L'assenza dei prestomaci rende i cavalli vulnerabili a intossicazioni ed avvelenamenti

- Non può usare le proteine batteriche, quindi devo somministrarle con la dieta.

Intestino crasso

- Rappresenta circa il 60% dell'intestino, è lungo 7 m ed ha un volume di 140-150 litri.
- Qui avvengono le fermentazioni batteriche e l'assorbimento di VFA

- Cieco:
- 1,2m; 28-36 litri
- Importante stratigrafia
- Per adeguare il microbioma sono necessarie 2-3 settimane

- Il cibo rimane nel cieco per circa 7 ore. Qui fermentazioni e produzione di vit K, e B. riassorbimento delle proteine batteriche molto limitato

- Colon: 3-3,5 m e circa 80-90 litre.
- Fermentazioni con assorbimento di VFA e vit B.
- Il contenuto rimane per 48-65 h

- Piccolo colon: riassorbimento di acqua e formazione delle feci

Met carb

I carboidrati fermentati dalla microflora intestinale producono acidi grassi volatili, principalmente acetato, propionato, butirato e, in misura minore, lattato e valerato. Le proporzioni relative degli acidi grassi volatili prodotti dipendono dai substrati, vale a dire le proporzioni di foraggio e concentrati. Proporzioni crescenti di cereali favorivano la produzione di propionato e lattato a spese dell'acetato. Percentuali elevate di cereali riducono l'efficienza dell'utilizzo delle fibre alterando l'ecosistema microbico del cieco e del colon equino. La fermentazione rapida favorisce la proliferazione di *Lactobacilli* spp e la produzione di lattato.

