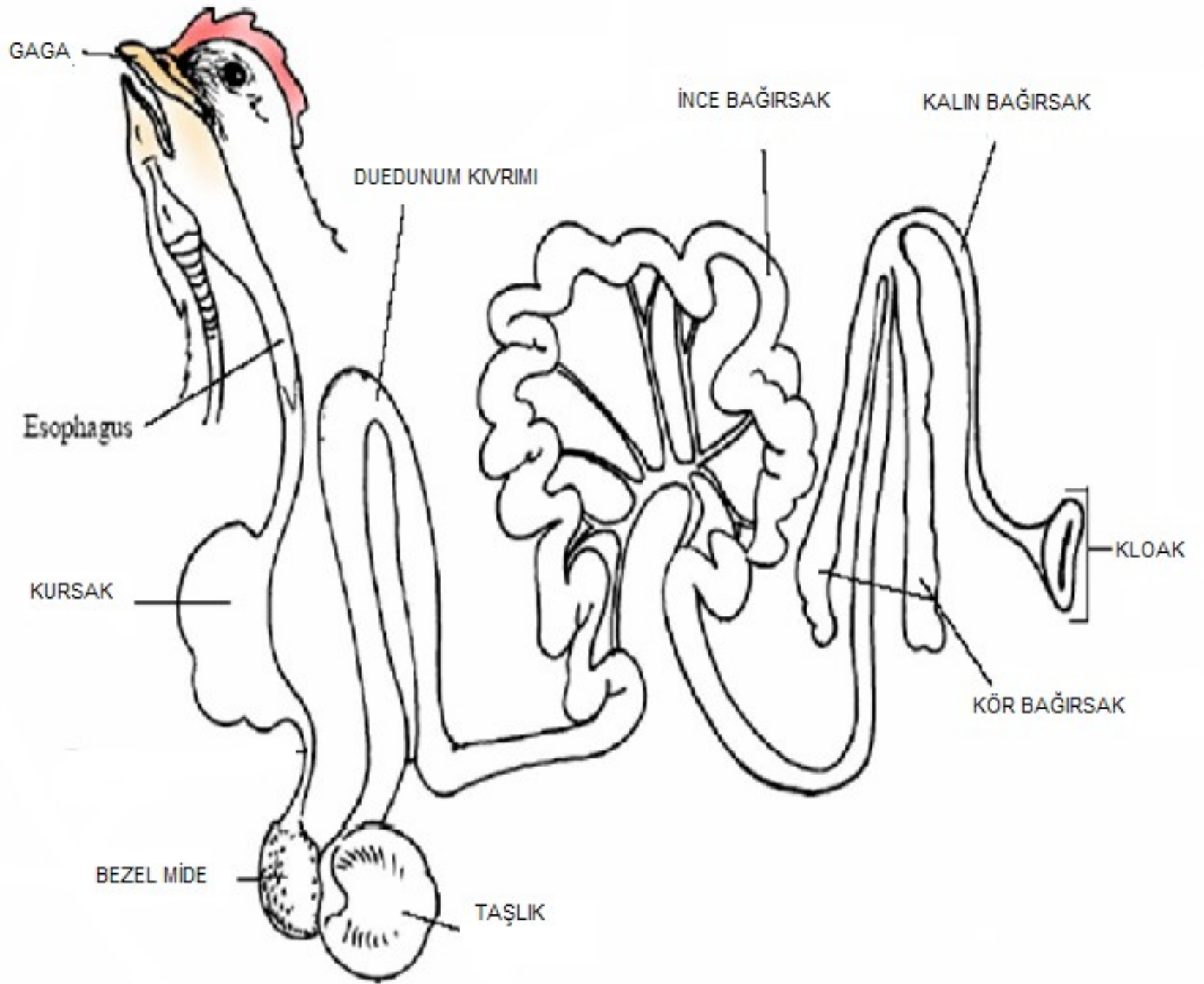


KANATLI HAYVAN FIZYOLOJİSİ

5. HAFTA

Özelleşmiş Sindirim Organlarının
Fonksiyonları ve Emilim Fizyolojisi



Sindirim sistemi sadece besinlerin sindirimi ve emilimi için önemli değildir, aynı zamanda vücudu dışarıdan gelebilecek patojenlere karşı koruyacak en büyük bağışıklık organı olarak ta düşünülmelidir.

TABLE 14.1 Dimensions of the Digestive Tract of Various Species of Birds¹

Species	Body wt (kg)	Esophagus		Proventriculus and gizzard			Small intestine			Cecum		Rectum			Total		
		Length (mm)	Total %	Wt (g)	Length (mm)	Total %	Wt (g)	Length (mm)	Total %	Wt (g)	Length (mm)	Total %	Wt (g)	Length (mm)	Length/body wt		
Chicken																	
Leghorn	1.2	136	9.9	8.2	86	6.3	26.7	1082	78.9	29.5	127	5.2	68	5.0	2.3	1372	1.14
Broiler	3.0	140	6.4	16.8	101	4.7	43.5	1796	82.7	73.6	188	10.7	134	6.2	5.1	2171	0.72
Turkey	3.0	123	5.7	8.5	110	5.1	52.9	1853	85.7	85.3	278	20.1	75	3.5	4.4	2161	0.72
Japanese quail ²		75	11.5		38	5.8		510	78.1		100		30	4.6		653	
Domestic duck ³	2.2	310	11.7		130	4.9		2110	79.9		140		90	3.4		2640	1.20
Emu ³	53.0	790	12.1		260	4.0		5200	79.4		120		300	4.6		6550	0.12
Rhea ⁴	25.0				310			1400			480		400				
Ostrich ⁴	122.0				480			6400			940		8000				
Cedar waxwing ⁵		51	16.2		36	11.4		171	54.3		0	0	57	18.1		315	

¹The length and weight (wt) of the gastrointestinal tract can change depending on the environment in which the birds are raised (see *Deaton et al., 1985*).

²From *Fitzgerald (1969)*.

³From *Herd (1985)*.

⁴From *Fowler (1991)*.

⁵From *Levey and Duke (1992)*.

TABLE 14.4 Mean Retention Time (min) of Solid Phase Markers in Various Segments of the Digestive System of Broilers and Leghorns

Gastrointestinal Tract Segment	Broilers ¹	Leghorns ¹	Broilers ²
Crop	31	48	41
Proventriculus + gizzard	39	71	33
Duodenum	10	7	5
Jejunum	84	85	71
Ileum	97	84	90
Ceca	119	112	–
Rectum	56	51	26

¹From *Shires et al. (1987)*. The values have been adjusted for birds weighing 1800 g.

²From *Van Der Klis et al. (1990)*.

Güvercinlerde ve kumrularda üreme döneminde prolaktinin etkisiyle “kursak sütü” üretimi gerçekleşmektedir.

Kursak sütü, %12.4 protein, %8.6 yağ, %1.37 ham kül, ve %74 su (Vandeputte-Poma, 1968).

Protein ve esansiyel yağ asitleri bakımından zengin olmasına rağmen (Desmeth, 1980), karbonhidrat ve kalsiyumdan yoksundur.

TABLE 14.7 Gastrointestinal Hormones in the Domestic Fowl

Hormone	Site of Origin	Biological Actions
Gastrin	Proventriculus	Stimulates gastric acid and pepsin secretion
Cholecystokinin	Duodenum, jejunum	Stimulates gall-bladder contraction and pancreatic enzyme secretion and gastric acid secretion; inhibits gastric emptying; potentiates secretin-induced stimulation of pancreatic electrolyte secretion
Secretin	Duodenum, jejunum	Stimulates bicarbonate secretion by pancreas
Vasoactive intestinal peptide	Duodenum, jejunum	May be a more potent stimulator of pancreatic electrolyte secretion than secretin; inhibit smooth muscle contraction
Pancreatic polypeptide	Pancreas, proventriculus, duodenum	Stimulates gastric acid and pepsin secretion
Gastrin-releasing peptide (bombesin)	Proventriculus	Stimulates pancreatic enzyme secretion; stimulates crop contraction
Somatostatin	Pancreas, gizzard, proventriculus, duodenum, ileum	Inhibits secretion of other gut hormones

Emilim Fizyolojisi

Karbonhidrat Emilimi

Kanatlılarda karbonhidrat Emilimi memelilerle benzer mekanizmalarla gerçekleşir. Hem aktif hem de pasif mekanizmalarla Emilimi gerçekleştirilen karbonhidrat Emilimi, kr bağırsağa kıyasla ince bağırsaktan daha hızlı gerçekleşir.

Emilim Fizyolojisi

Aminoasit ve Peptitlerin Emilimi

Kanatlılarda aminoasit ve peptit emilimi memelilerle benzer mekanizmalarla gerçekleşir.

Aminoasit emilimi için birincil bölge ince bağırsaktır, buna ilaveten kursak, bezel mide ve taşlıkta da olduğu bildirilmektedir.

Emilim Fizyolojisi

Yağ Asidi Emilimi

Yağ asitlerinin Emilimi, jejunumun yarısındaki kımından sonra ve az ölçüde de ileumda meydana gelir.

Safra kanalı bağlantısının duodenumun yarısından sonra olmasının bu gecikmeye neden olduğu belirtilmektedir.

Emilim Fizyolojisi

Uçuçu Yağ Asidi Emilimi

Büyük ölçüde, Asetat ve propionat ve bütirat emilimi kör bağırsakta gerçekleşmektedir.