

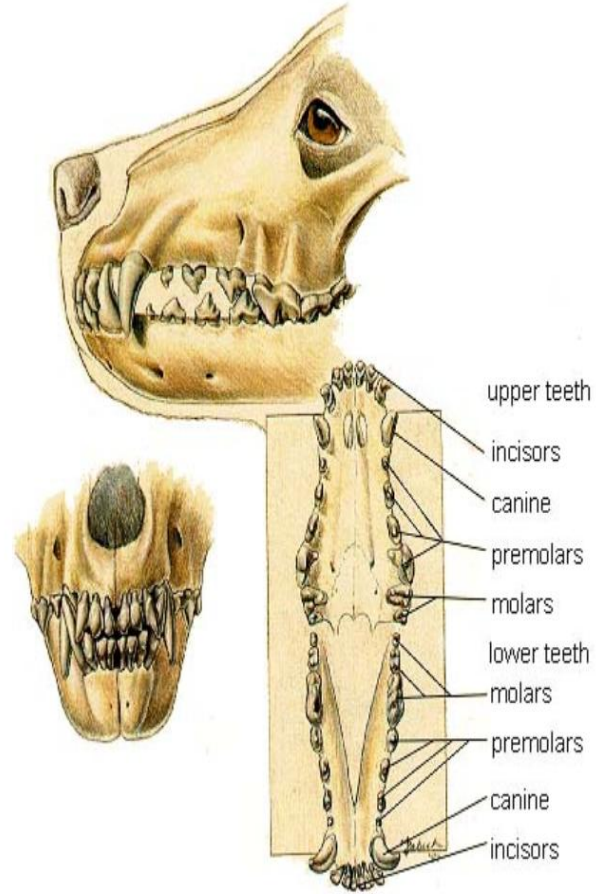
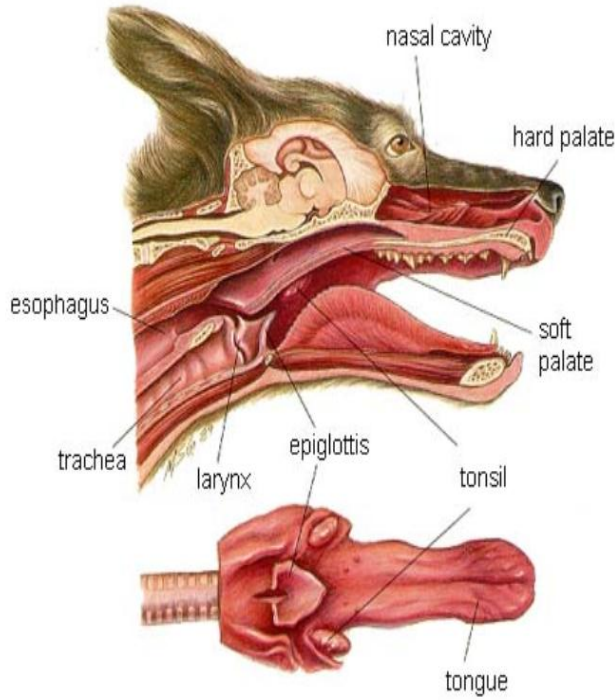


Kedi Köpek Besleme



Doç.Dr. Habip MURUZ
habip.muruz@omu.edu.tr
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları
Anabilim Dalı

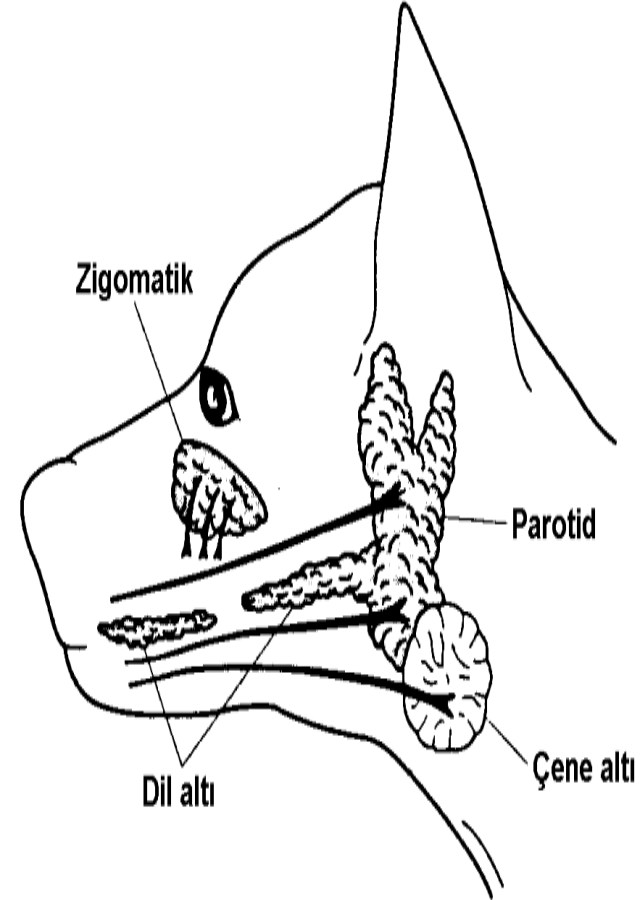
Ağız



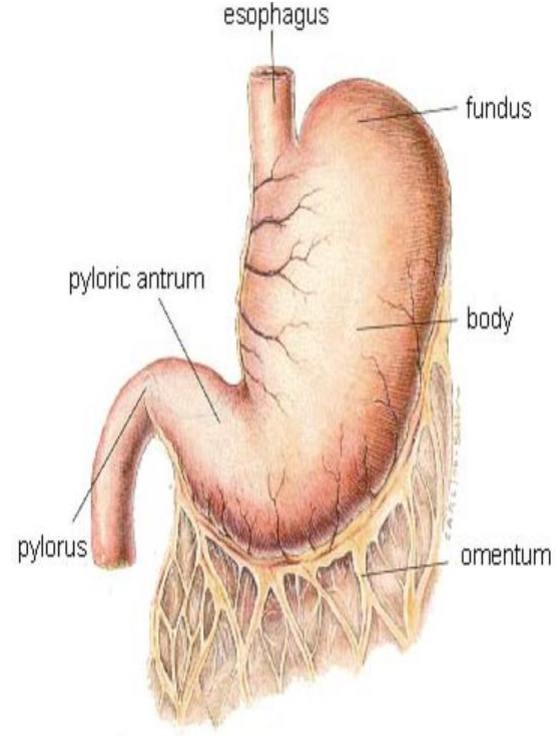
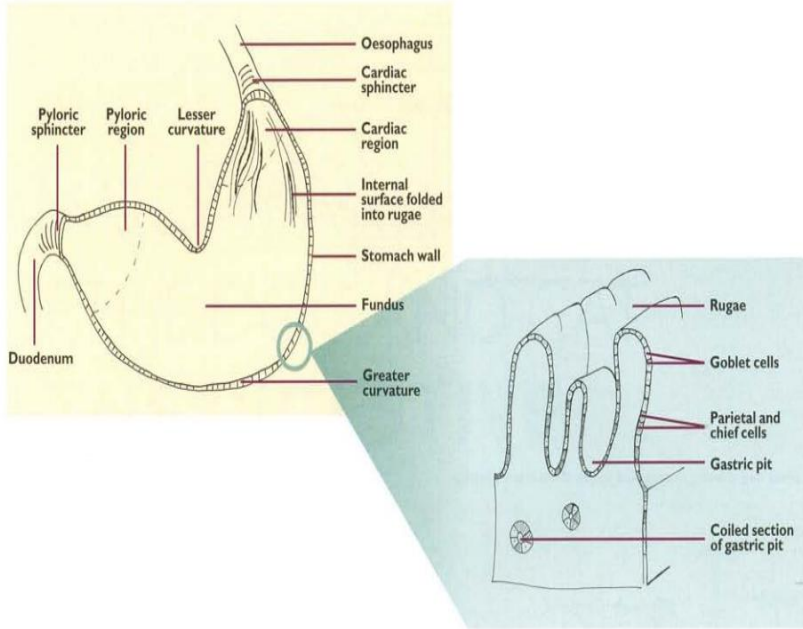
- Kedi ve köpekler ataları gibi et yemeyi tercih eder. Bu nedenle eti koparabilmek için keskin ve sivri dişlere sahip
- Büyük parça etlerin alınabilmesi için çene eklemleri geniş bir ağız açıklığı sağlar

Tükrük Bezleri

- 4 çift tükürük bezi,
 - lokalizasyonu köpek ve kedide aynıdır
- Salya miktarı orta boy bir köpekte günde 100-150 ml
 - % 99'u su, kalan % 1'i ise mukus, inorganik tuzlar ve enzimdir
- Tükürükte **amilaz bulunmaz**
- **Nişastanın sindirimi, pankreatik-amilaz aktivitesi ile gerçekleşmektedir**



Yemek Borusu ve Mide



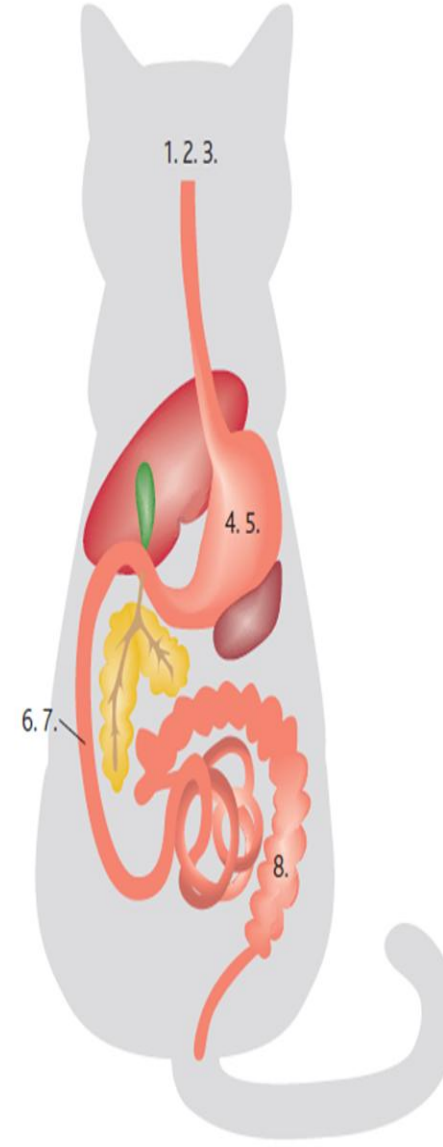
- Güçlü gastrik pH

Midede sindirim

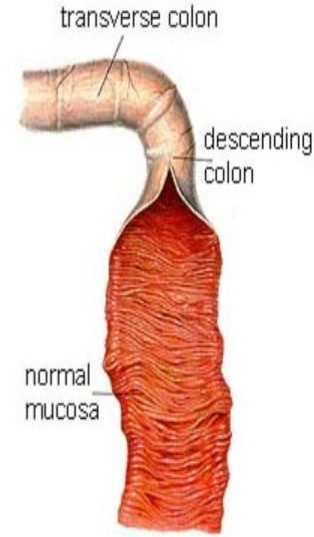
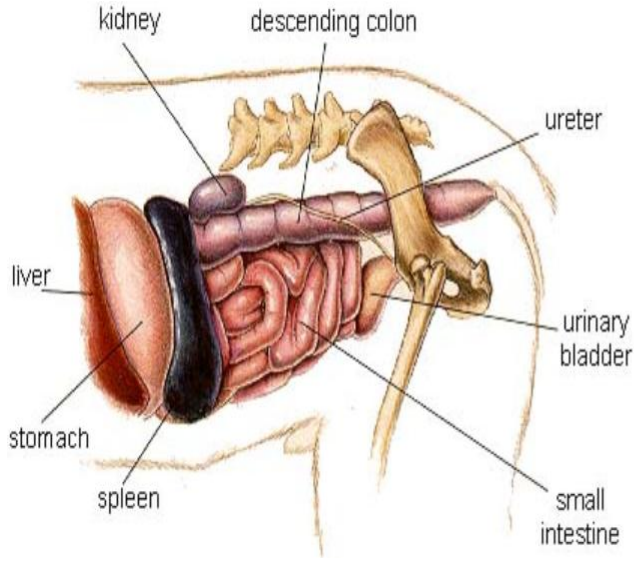
- Hidroklorik asit
 - Proteinleri denatüre eder
- Pepsinojen
 - Hidroklorik asit+Pepsinojen..... Pepsin
 - Pepsin+Prptein.... Protein
- Yalancı beslemede köpeklerde pepsin salgısı dört kat artarken, beslenen kedilerde bu artış sekiz kat artmaktadır

Kusma

- Kusma spesifik bir refleks olup, beyindeki kusma merkezinin kontrolü altında gerçekleşir ve mide içeriği kardiak spinkterin açılmasıyla özefagusu verilir
- Bu fizyolojik aksiyon muhtemelen bir savunma mekanizmasıdır ve sindirilen toksik gıda materyalinin süratle çıkartılmasını sağlar.
- Ayrıca hayvanlarda zaman zaman görülen gereksiz tüketim alışkanlığının giderilmesi bakımından da kusma faydalıdır



İnce ve kalın bağırsak



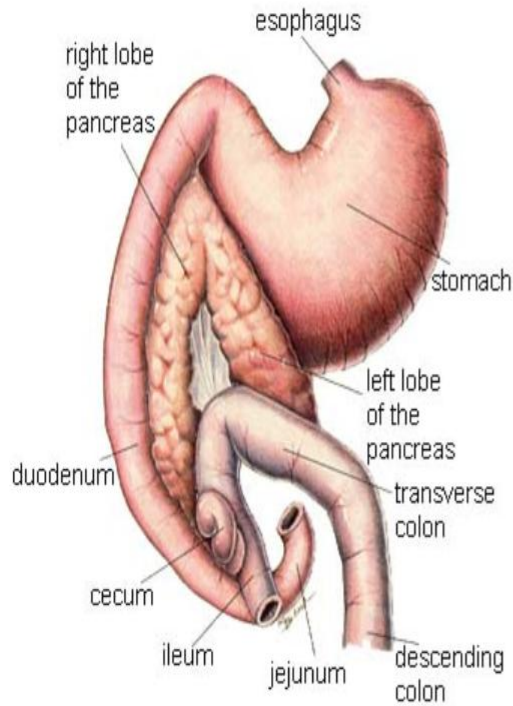
NRC'ye göre;

- Vücut uzunluğu 0,75 m olan köpeklerin bağırsak uzunluğunun ortalama 4,5 m (ince bağırsak 3,9 m, kalın bağırsak 0,6 m)
- Altı köpekte ölçülen ince bağırsak uzunluğu da 336 ± 59 cm ve 4.14 m olarak bildirilmiştir.
- Vücut uzunluğu 0,5 m olan kedilerin bağırsak uzunluğu ortalama 2,1 m'dir (ince bağırsak 1,7 m, kalın bağırsak = 0,4 m)

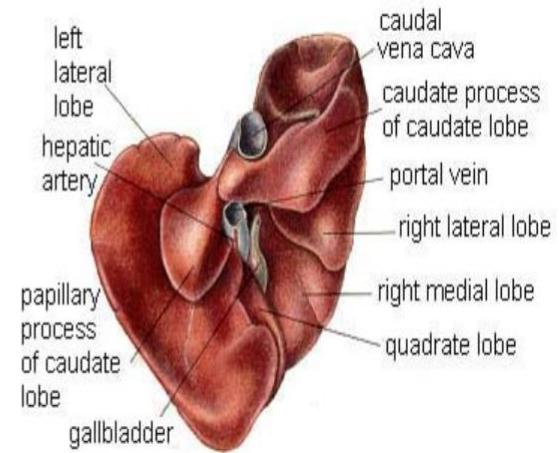
- İnce bağırsak, köpeklerin toplam gastrointestinal (GI) hacminin yaklaşık% 23'ünü, kediler için ise% 15'ini oluşturur.
- GI yol uzunluğunun toplam vücut uzunluğuna oranı köpekler için 6: 1, kediler için 4: 1, tavşanlar için 10: 1

Karaciğer ve pankreas

Pankreas



Karaciğer

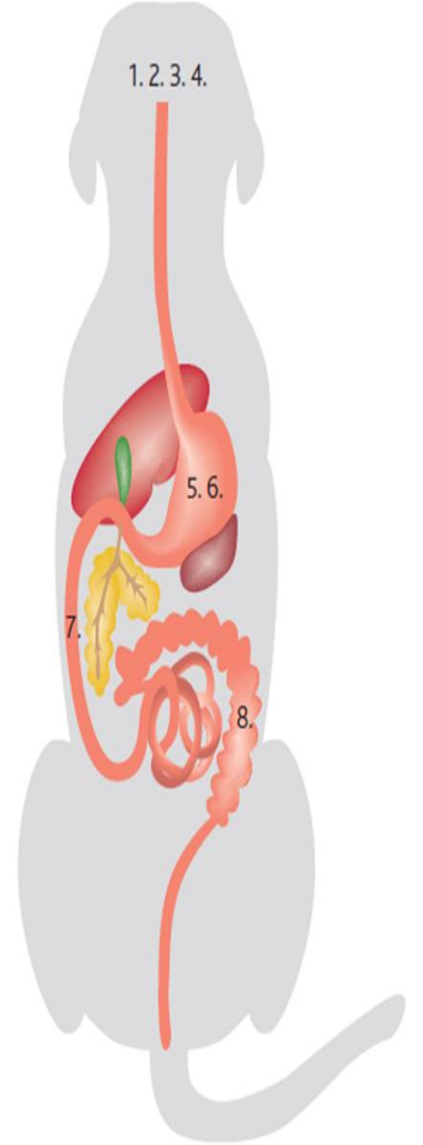


Sindirim

- **Protein sindirimi.....Pankreas/İnce bağırsak**
 - Tripsinojen+enterokinaz... tripsin
 - Tripsin+proteinler....peptitler
 - Peptitler+aminopeptitler.....amino asitler
- **Karbonhidrat sindirimi.... Pankreas/İnce bağırsak**
 - Nişasta+amilaz... maltoz
 - Maltoz+Maltaz..... Glukoz
 - Sukroz+Sükraz.....Glukoz+Fruktoz
 - Laktoz+Laktaz....Glukoz+Galaktoz
- **Yağ Sindirimi.... Pankreas/İnce bağırsak**
 - Yağlar+Lipaz.....Yağ asitleri+Gliserol
- **Safra Kesisi... yağların emülsiyonu**

Putrifikasyon

- Proteinlerin sindirim ve emilim yeri ince bağırsaklar olmasına rağmen önemli miktarda sindirilmemiş proteinler kalın bağırsağa geçer. Bu bileşiklerin mikrobiyal fermentasyonu ile fekal kalite ve sindirim mukozası üzerinde zararlı etkiye sahip putrifikasyon bileşikleri (amonyak, fenoller, indol, dallı zincirli yağ asitleri, gazlar (H₂, CO₂ and methane), biyojenik aminler (putrescine, cadaverine, histamine, phenylethylamine), laktat oluşur.
 - Bu bileşikler yüksek konsantrasyonda üretilirlerse toksik olabilirler.
- intestinal mikrobiyotada dengesizliğe yol açar Negatif bakteriyal türlerin (*Clostridia*, *E. Coli*) gelişimi



Anal sfinkter

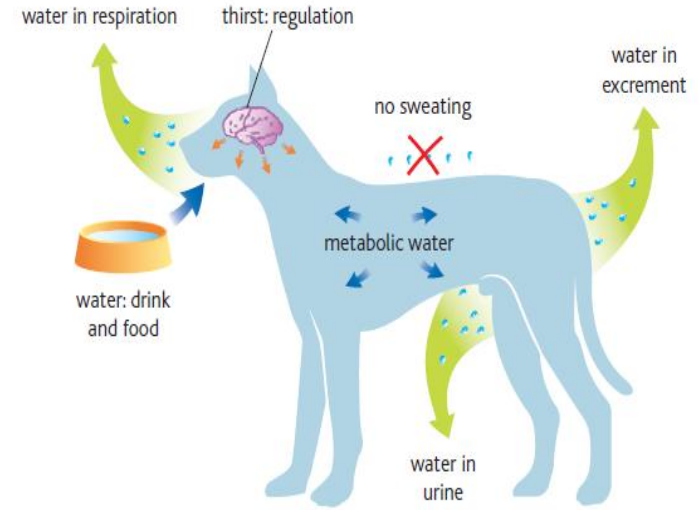
- kontrolü irade dahilinde olan iki spinkter kasla çevrilidir
- Bu nedenle de kediler fakat özellikle köpekler dışkılama bakımından iyi eğitilebilirler
- Eğitim ile geliştirilebilen kontrollü dışkılama, ishal gibi bazı sindim sistemi hastalıklarında, korku sonucunda ve geriatric dönemde azalmakta, zaman zaman da tamamen kaybolmaktadır
- Sfinkter, karakteristik olarak balık kokulu bir materyal salgılayan bir çift anal keseler içerir. Bu salgı, dışkılama sırasında dışkıyı kaplar ve bölgesel bir işaretleyici olarak kullanılır.

GİRİŞ

- Köpekler ve kediler için;
 - Su
 - Protein
 - Karbonhidrat
 - Yağlar
 - Mineral
 - Vitaminler

Su

- Kediler çöl hayvanı soyundan geldikleri için daha az su içerler ve idrarlarını yoğunlaştırma yeteneğine sahiptirler. Yüksek yoğunluktaki idrar “idrar kesesi taşı” oluşumuna yol açabilir.
- Vücut su kaybının %10’dan fazla olması sağlık problemine yol açar
- Börek hastalıkları ve diabetes mellitus’ta su tüketiminde artış görülebilir.
- **Kuru madde tüketimlerine göre: 2-3 katı su içerler.**
 - Köpekler 50-60 ml/kg vücut ağırlığı/gün





Yetişkin köpek, yaşama payı enerji ihtiyacı

- **İnaktif yetişkin köpek;**

- $ME = 95 \times W^{0.75}$

- Örnek: 10 kg CA için; $95 \times (10 \text{ kg})^{0.75} = 534 \text{ kcal/ME/gün}$

- **Aktif yetişkin köpek;**

- $ME = 130 \times W^{0.75}$

- Örnek: 10 kg CA için; $130 \times (10 \text{ kg})^{0.75} = 731 \text{ kcal/ME/gün}$

- **Kaynak:** Estimates use equations provided by the National Research Council: *Nutrient requirements of dogs and cats, Washington, DC, 2006, National Academy Press. (Other energy equations are available and may also be used.)*



Köpeğin farklı yaşam evreleri için enerji ihtiyacı

- **Sütten kesim sonrası** = 2 x yetişkin yaşama payı Metabolik Enerji (ME)
- **Yetişkin canlı ağırlığının %40** = 1.6 x yetişkin yaşam payı ME
- **Yetişkin canlı ağırlığının %80** = 1.2 x yetişkin yaşama payı ME
- **Geç gebelik** = 1.25 – 1.5 x yetişkin yaşama payı ME
- **Laktasyon*** = 3 x yetişkin yaşama payı ME
- **Uzun fiziksel aktivite** = 2- 4 x yetişkin yaşama payı ME
- **Çevre sıcaklığının azalması** = 1.2 – 1.8 x yetişkin yaşama payı ME
- * : Yavru sayısı ve laktasyon haftasına dayalı denklem: $ME = \text{yetişkin bakımı} + [BW \text{ (kg)} \times (24n + 12m) \times L]$. (BW = vücut ağırlığı; n = 4'e kadar yavru sayısı; m = 5 ile 8 arası yavru sayısı; L = laktasyon haftası.)
- **Kaynak:** CANINE AND FELINE NUTRITION, THIRD EDITION, 2020.
ISBN: 978-0-323-06619-8



Yetişkin kedi, yaşama payı enerji ihtiyacı

- **Zayıf kedi** (NRC, 2006)
 - $ME = 100 \times W^{0.67}$
 - Örnek: 4 kg kedi için $ME = 100 \times (4 \text{ kg})^{0.67}$
- **Canlı ağırlığı yüksek kedi** (NRC, 2006)
 - $ME = 100 \times W^{0.40}$
- **Genç yetişkin kedi** (Wichert B, Muller L, Gebert S, ve diğerleri, 2007)
 - $ME = 60 \times W_{\text{kg}}$
 - Örnek: 4 kg kedi $ME = 60 \times 4 \text{ kg} = 240 \text{ kcal/ME/gün}$
- **Yaşlı kedi** (Laflamme DP, Ballam JM, 2001)
 - $ME = 45 \times W_{\text{kg}}$

Kaynak: National Research Council: *Nutrient requirements of dogs and cats*, Washington, DC, 2006, National Academy Press. (Other energy equations are available and may also be used.)

Wichert B, Muller L, Gebert S, and others: Additional data on energy requirements of young adult cats measured by indirect calorimetry, *J Anim Phys Anim Nutr* 91:278–281, 2007.

Laflamme DP, Ballam JM: Effect of age on maintenance energy requirements of adult cats. In *Proc Purina Nutr Forum*, St Louis, 2001.



Kedinin farklı yaşam evreleri için enerji ihtiyacı

- **Sütten kesim sonrası** = 250 kcal/ kg vücut ağırlığı
- **20. hafta** = 130 kcal/ kg vücut ağırlığı
- **30. hafta** = 100 kcal/ kg vücut ağırlığı
- **Gebeliğin geç dönemi** = 1.25 x yetişkin yaşama payı ME
- **Laktasyon** = 3 -4 x yetişkin yaşama payı ME

• **Kaynak:** CANINE AND FELINE NUTRITION, THIRD EDITION, 2020.
ISBN: 978-0-323-06619-8

Karbonhidrat

- Kediler mutlak etçil olmalarına rağmen köpekler omnivor (hem etçil hem otçul) kabul edilir
- Kedi ve köpeklerin karbonhidrat ihtiyaçları bulunmamasına rağmen her iki hayvan türü de tane yemler dâhil karbonhidratları farklı derecelerde sindirebilirler
 - amino asitleri (lizin ve löysin haric) kullanarak trikarboksilik asit döngüsü üzerinden glukoz uretebilirler
- Ancak pişmiş nişastalar ekonomik bir enerji kaynağıdır
- Bazı köpekler şekerlerin lezzetli olduğunu düşünür, ancak kediler şekerlerin tadına cevap vermez
- Bağırsak disakkaritlerinin aktivitesi zamanla azalır, bu nedenle sükroz ve laktoz içeren ürünler ishale neden olabilir

Tahıl kullanımı

- Kedi ve köpeklerde buğday glüteninin alerjiye neden olması nedeniyle tahılların mamalara katılmaları konusunda tereddütler var
 - Ancak bu tereddüt sadece buğday için değil diğer tane yemler için de hak edilmeyen negatif bir durum almıştır.
 - Bu yüzden kimi ticari firmalar mamaları tane yem içermeyen (grain-free) kategoride üretmektedir.
 - *Firmaların pazar payını artırma stratejisi ???*
 - **Buradaki paradoks**, *tane yemler yerine patates ve bezelye gibi yine karbonhidrat kaynaklarının katılmasıdır*

Ek bilgi... allerji

- Alerji, protein içeren her tür gıdadan kaynaklanabilir
 - Genel olarak kedi ve köpeklerde hayvansal proteinler bitkisel proteinlerden daha fazla alerjiye neden olur;
 - sığır eti,
 - sığır sütü,
 - buğday,
 - tavuk eti
 - yumurta

Laktoz intolerans

- Laktozu sindirebilme yeteneği, bağırsaktaki **β -galaktosidaz** aktivitesine bağlıdır.
- β -galaktosidaz aktivitesinin **yavru kedilerde daha yüksek** olduğu bilinmektedir
- Yetişkin köpeklerden bazılarında, **0.6-1 g laktoz** / kg CA / gün'den tüketim ile sindirim bozuklukları gözlenebilir (10-20 ml süt / kg CA)
- Dişi ve ana sütünün laktoz içeriği **% 3,7 ve % 4,9**'dur.

Optimum lif düzeyi

- Köpeklerde ve kedilerde önerilen lif seviyeleri **3,5-6.0%**
- Lif suyu emer ve GI kanalının peristaltik hareketlerine yardımcı olur
- Aynı zamanda bir enerji kaynağı olarak hizmet eder
 - Prebiyotik etki
 - Fruktooligosakkarit (FOS)
 - Mannanoligosakkaridler (MOS)
- **Hayvanların gaz çıkartmasını azaltması bakımından FOS, MOS ve İnulin önemlidir.**

Lif kaynakları

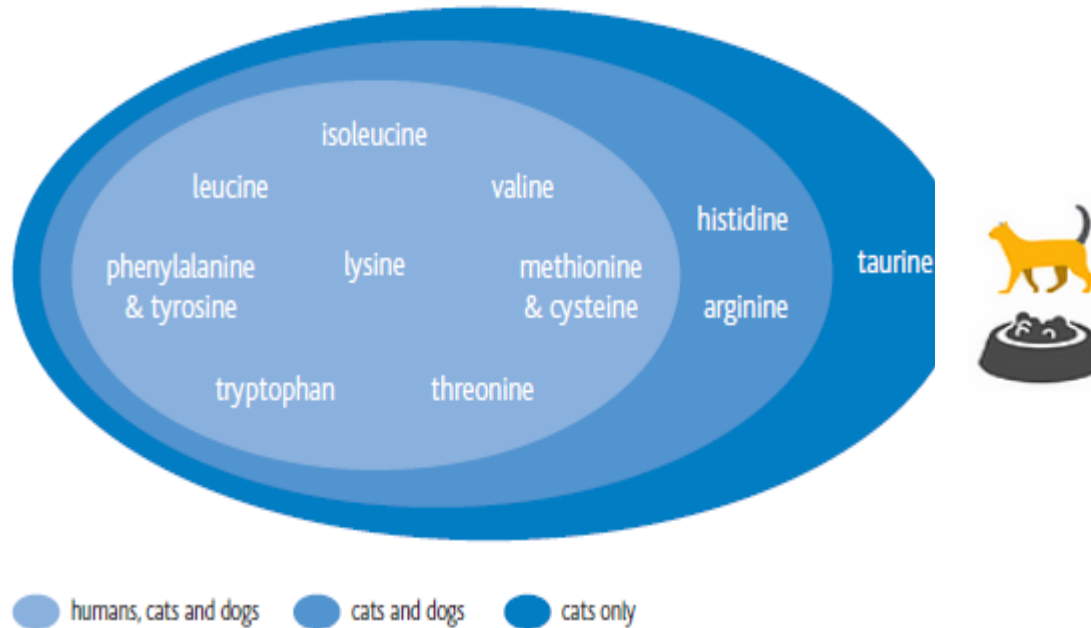
- şeker pancarı posası, elma ve domates posası, narenciye posası, buğday kepeği, pirinç kepeği, yulaf kepeği, yer fıstığı kabukları, selüloz ve bezelye
- **Pirinç kepeği**, lezzetli, esansiyel yağ asit kaynağı ve iyi bir antioksidan kaynağı olduğundan mama sektöründe yaygın olarak kullanılır
 - %22 fiber, %20 yağ içerir ve bu yağın 3'te 1'i çoklu doymamış yağ asitleri (oksidasyona karşı Vit E katılmalı) .
- **Şeker pancarı posası** %60-80 fiber içermekte ve bu fiberin önemli bir kısmı çözünmeyen türdendir.
 - kedi ve köpek diyetlerinde kullanılması lezzeti olumsuz etkilemez ve dışkı kalitesini olumlu etkiler

Lif ve dışkı kalitesi

- **İyi kaliteli dışkı;**
 - çok sıvı veya katı olmaması ve çok kötü kokmaması demektir
- Yavaş fermente olan lif bileşenleri bağırsaklarda daha uzun zaman kalırlar
- Hızlı fermente olan lif, dışkı kalitesinin düşmesine neden olmaktadır (sulu dışkı)
- Lif bileşenleri ishal durumunda bağırsaklarda su tutarken (su absorpsiyonu), kabızlık durumunda ise tutukları suyu salarlar. Yani lif, hem kabızlığı hem de ishali önler.
- Arzu edilen durum, hem yavaş hem de hızlı fermente olan lif bileşenlerinin mamada dengeli oranda bulunmasıdır

Protein

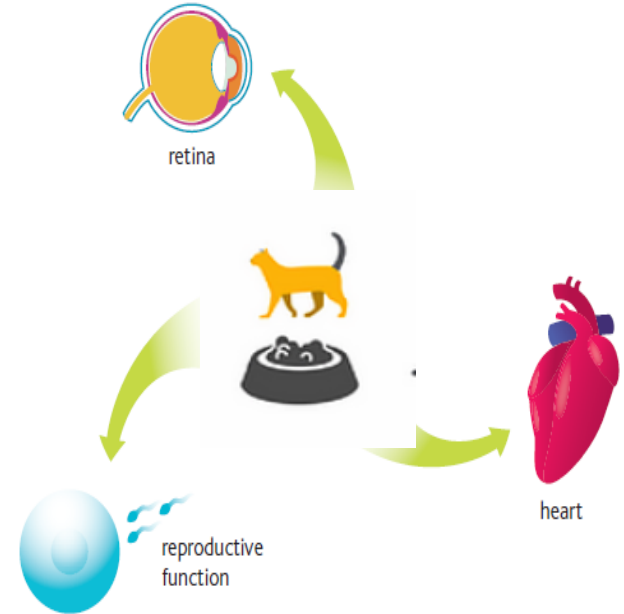
- Kediler için 11, köpekler için 10 esansiyel amino asit





Kedilerde taurin

- **Taurin**, kedilerin ihtiyaç duyduğu on birinci temel AA'dır
- Diğer tüm türler, glikokololik asit oluşturmak için glisini safra asitleriyle birleştirir
- Kediler glisin yerine taurin kullanır ve taurokohik asit oluşturur
- Kaslarda, retinada ve CNS'de bulunan taurin yine kediyi zorunlu bir etobur olarak.





Köpeklerde protein ve amino asit ihtiyacı, unit/100 g KM'de

Nutrient	UNIT	Adult	Early Growth (< 14 weeks) & Reproduction	Late Growth (≥ 14 weeks)
			Minimum Recommended	
Protein*	g	18.0	25.0	20.0
Arginine*	g	0.52	0.82	0.69
Histidine	g	0.23	0.39	0.25
Isoleucine	g	0.46	0.65	0.50
Leucine	g	0.82	1.29	0.80
Lysine*	g	0.42	0.88	0.70
Methionine*	g	0.31	0.35	0.26
Methionine + cysteine*	g	0.62	0.70	0.53
Phenylalanine	g	0.54	0.65	0.50
Phenylalanine + tyrosine*	g	0.89	1.30	1.00
Threonine	g	0.52	0.81	0.64
Tryptophan	g	0.17	0.23	0.21
Valine	g	0.59	0.68	0.56

KAYNAK: NUTRITIONAL GUIDELINES FOR COMPLETE AND COMPLEMENTARY PET FOOD FOR CATS AND DOGS.

FEDIAF – EUROPEAN PET FOOD INDUSTRY FEDERATION / Av. Louise 89 / B-1050 Bruxelles / Tel.: +32 2 536.05.20 / www.fediaf.org

Publication - August 2011



Kedilerde protein ve amino asit ihtiyacı, unit/100 g KM'de

Nutrient	UNIT	Adult	Growth and / Reproduction*
		Recommended minimum	
Protein*	g	25.0	28.0 / 30.0
Arginine*	g	1.00	1.07 / 1.11
Histidine	g	0.30	0.33
Isoleucine	g	0.49	0.54
Leucine	g	1.17	1.28
Lysine*	g	0.34	0.85
Methionine*	g	0.17	0.44
Methionine + cysteine*	g	0.34	0.88
Phenylalanine	g	0.46	0.50
Phenylalanine + tyrosine*	g	1.76	1.91
Threonine	g	0.60	0.65
Tryptophan*	g	0.15	0.16
Valine	g	0.59	0.64
Taurine (canned pet food)*	g	0.20	0.25
Taurine (dry pet food)*	g	0.10	0.10

KAYNAK: NUTRITIONAL GUIDELINES FOR COMPLETE AND COMPLEMENTARY PET FOOD FOR CATS AND DOGS.

FEDIAF – EUROPEAN PET FOOD INDUSTRY FEDERATION / Av. Louise 89 / B-1050 Bruxelles / Tel.: +32 2 536.05.20 / www.fediaf.org
Publication - August 2011



Köpek ve kedilerin beslenmesinde metabolize olabilir enerjinin (ME) yüzdesi olarak önerilen minimum **protein seviyeleri**



	NRC	AAFCO
Köpek	ME'nin %8.75	ME'nin %18
Yetişkin yaşama payı	ME'nin %21 (yavrular \leq 14 hafta)	ME'nin %18
Büyüme ve üreme	ME'nin %17.5 (yavrular > 14 hafta)	
Kedi		
Yetişkin yaşama payı	ME'nin %17.5	ME'nin %22.75
Büyüme ve üreme	ME'nin %20	ME'nin %26.25



AAFCO, Association of American Feed Control Officials; NRC, National Research Council.

*National Research Council: *Nutrient requirements of dogs and cats*, Washington, DC, 2006, National Academy Press.

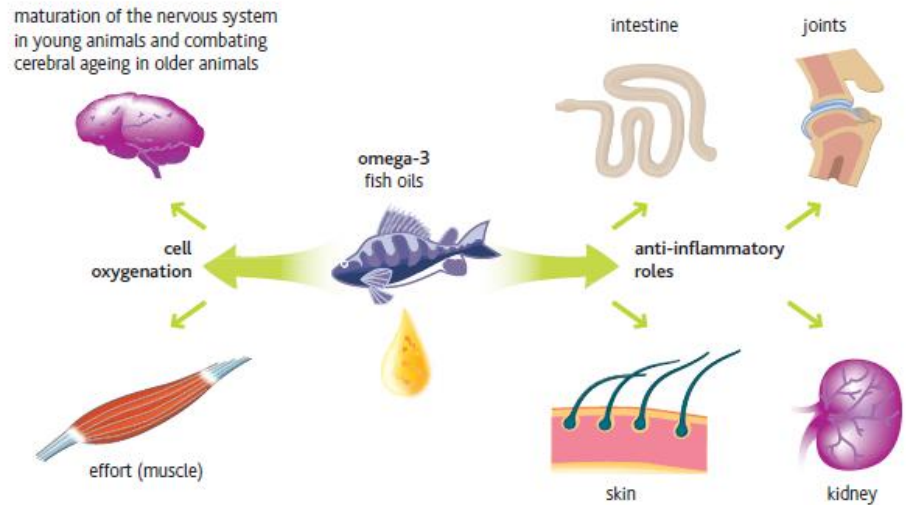
†Association of American Feed Control Officials (AAFCO): Official publication, 2008, AAFCO.

Yağ asitleri

- Memelilerde 4 önemli doymamış yağ asidi serisi bulunur:
- 1- palmitoleik serisi (omega 7)
- 2- oleik serisi (omega 9)
- 3- linoleik serisi (omega 6)
 - ω -6-linoleik -----Arahidonik asit'e (Kedilerde bu çevrilme sınırlıdır)
- 4- linolenik serisi (omega 3)
 - ω -3-linolenik-----EPA (eikosanopentaenoik asit)'e çevrilir

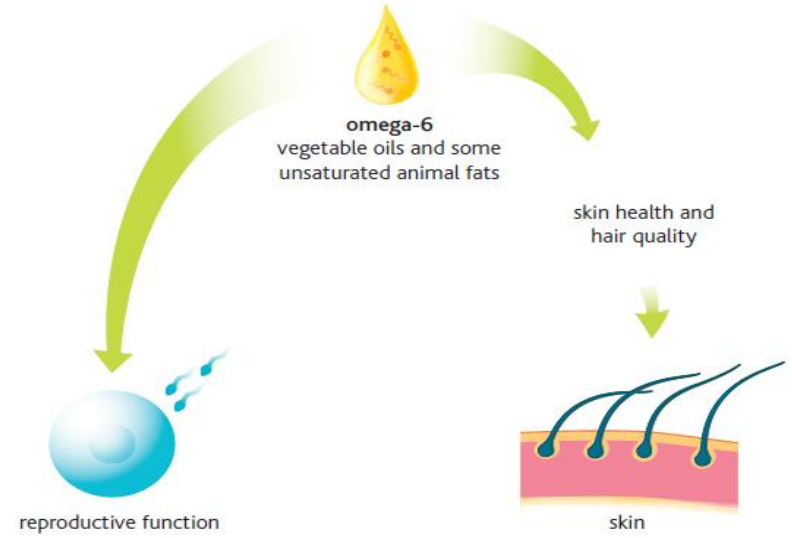
Omega-3

- Eicosapentaenoic acid (EPA),
- Docosahexaenoic acid (DHA)
- alpha-linolenic acid (ALA)



Omega-6

- Üreme
- immun
- Deri ve kıl sağlığı





Kediler için araşidonik asit

- Kediler, EFA'nın metabolizmasında yer alan sınırlı **desatüraz enzim** aktivitesine sahiptir.
- **Araşidonik asit** kediler için beslenme açısından çok önemlidir, bu nedenle **hayvansal yağa** ihtiyaç duyarlar.
- Yukarıda belirtilen sebeplerden dolayı kediler **zorunlu etoburlardır**.



Kedilerde esansiyel yağ asidi eksikliğine bağlı belirtiler

- yetersiz büyüme,
- deride pullanma,
- deride hiperkeratosis,
- kıllarda dökülme,
- kan pıhtılaşma süresinde gecikme,
- ağız ve deri lezyonları,
- karaciğerde yağlanma,
- yara iyileşme süresinin uzaması,
- testis, böbrek ve adrenallerde dejenerasyon,
- trombositopeni,
- yavruların yaşama şanslarının az olması



Köpeklerde yağ ve yağ asidi ihtiyacı unit/100 g KM'de

Nutrient	UNIT	Adult	Early Growth (< 14 weeks) & Reproduction	Late Growth (≥ 14 weeks)
		Minimum Recommended		
Fat*	g	5.5	8.50	8.50
Linoleic acid (ω -6) *	g	1.32	1.30	1.30
Arachidonic acid (ω -6)	mg	-	30.0	30.0
Alpha-linolenic acid (ω -3) *	g	-	0.08	0.08
EPA + DHA (ω -3) *	g	-	0.05	0.05

KAYNAK: NUTRITIONAL GUIDELINES FOR COMPLETE AND COMPLEMENTARY PET FOOD FOR CATS AND DOGS.

FEDIAF – EUROPEAN PET FOOD INDUSTRY FEDERATION / Av. Louise 89 / B-1050 Bruxelles / Tel.: +32 2 536.05.20 / www.fediaf.org

Publication - August 2011



Kedilerde yağ ve yağ asidi ihtiyacı unit/100 g KM'de

Nutrient	UNIT	Adult	Growth and / Reproduction*
		Recommended minimum	
Fat	g	9.0	9.0
Linoleic acid (ω -6)	g	0.50	0.55
Arachidonic acid (ω -6)	mg	6.00	20.0
Alpha-linolenic acid (ω -3)	g	-	0.02
EPA + DHA (ω -3) *	g	-	0.01

KAYNAK: NUTRITIONAL GUIDELINES FOR COMPLETE AND COMPLEMENTARY PET FOOD FOR CATS AND DOGS.

FEDIAF – EUROPEAN PET FOOD INDUSTRY FEDERATION / Av. Louise 89 / B-1050 Bruxelles / Tel.: +32 2 536.05.20 / www.fediaf.org

Publication - August 2011

Vitamin ihtiyacı, unit/100 g KM'de



Nutrient	UNIT	Adult	Early Growth (< 14 weeks) & Reproduction	Late Growth (≥ 14 weeks)
Minimum Recommended				
Vitamins	-	-	-	-
Vitamin A*	IU	500	500	500
Vitamin D*	IU	50.0	55.2	50.0
Vitamin E*	IU	3.80	5.00	5.00
Thiamine	mg	0.23	0.14	0.14
Riboflavin*	mg	0.60	0.53	0.53
Pantothenic acid	mg	1.00	1.50	1.50
Vitamin B6 (Pyridoxine)	mg	0.15	0.15	0.15
Vitamin B12	µg	2.20	3.50	3.50
Niacin	mg	1.10	1.70	1.70
Folic acid	µg	18.0	27.0	27.0
Biotin*	µg	-	-	-
Choline	mg	120	170	170
Vitamin K*	µg	-	-	-

Nutrient	UNIT	Adult	Growth and / Reproduction*
Recommended minimum			
Vitamins	-	-	-
Vitamin A*	IU	333	900
Vitamin D*	IU	25.0	75.0
Vitamin E*	IU	3.80	3.80
Thiamine	mg	0.56	0.55
Riboflavin	mg	0.40	0.40
Pantothenic acid	mg	0.58	0.57
Vitamin B6 (Pyridoxine)*	mg	0.25	0.40
Vitamin B12	µg	2.25	2.00
Niacin	mg	4.00	4.00
Folic acid	µg	80.0	80.0
Biotin*	µg	7.50	7.00
Choline	mg	240	240
Vitamin K*	µg	10.0	10.0

KAYNAK: NUTRITIONAL GUIDELINES FOR COMPLETE AND COMPLEMENTARY PET FOOD FOR CATS AND DOGS.

FEDIAF – EUROPEAN PET FOOD INDUSTRY FEDERATION / Av. Louise 89 / B-1050 Bruxelles / Tel.: +32 2 536.05.20 / www.fediaf.org

Publication - August 2011

Mineral ihtiyacı, unit/100 g KM'de



Nutrient	UNIT	Adult	Early Growth (< 14 weeks) & Reproduction	Late Growth (≥ 14 weeks)	Nutrient	UNIT	Adult	Growth and / Reproduction*
					Minimum Recommended			
Calcium*	g	0.50	1.00	0.80 ^a - 1.00 ^b	Calcium*	g	0.59	1.00
Phosphorus	g	0.40	0.90	0.70	Phosphorus	g	0.50	0.84
Ca / P ratio		1/1 - 2/1	1/1 - 1.6/1	1/1 - 1.6/1 ^a or 1.8/1 ^a	Ca / P ratio*		1/1 - 2/1	1/1 - 1.5/1
Potassium	g	0.50	0.44	0.44	Potassium	g	0.60	0.60
Sodium*	g	0.10	0.22	0.22	Sodium*	g	0.08	0.16
Chloride	g	0.15	0.33	0.33	Chloride	g	0.11	0.24
Magnesium	g	0.07	0.04	0.04	Magnesium*	g	0.04	0.05
Trace elements*	-	-	-	-	Trace elements*			
Copper*	mg	0.72	1.10	1.10	Copper*	mg	0.50	1.00
Iodine*	mg	0.11	0.15	0.15	Iodine*	mg	0.05	0.18
Iron*	mg	3.60	8.80	8.80	Iron	mg	8.00	8.00
Manganese	mg	0.58	0.56	0.56	Manganese	mg	0.50	1.00
Selenium*	µg	30.0	35.0	35.0	Selenium	µg	30.0	30.0
Zinc*	mg	7.2	10.0	10.0	Zinc	mg	7.50	7.50

KAYNAK: NUTRITIONAL GUIDELINES FOR COMPLETE AND COMPLEMENTARY PET FOOD FOR CATS AND DOGS.

FEDIAF – EUROPEAN PET FOOD INDUSTRY FEDERATION / Av. Louise 89 / B-1050 Bruxelles / Tel.: +32 2 536.05.20 / www.fediaf.org

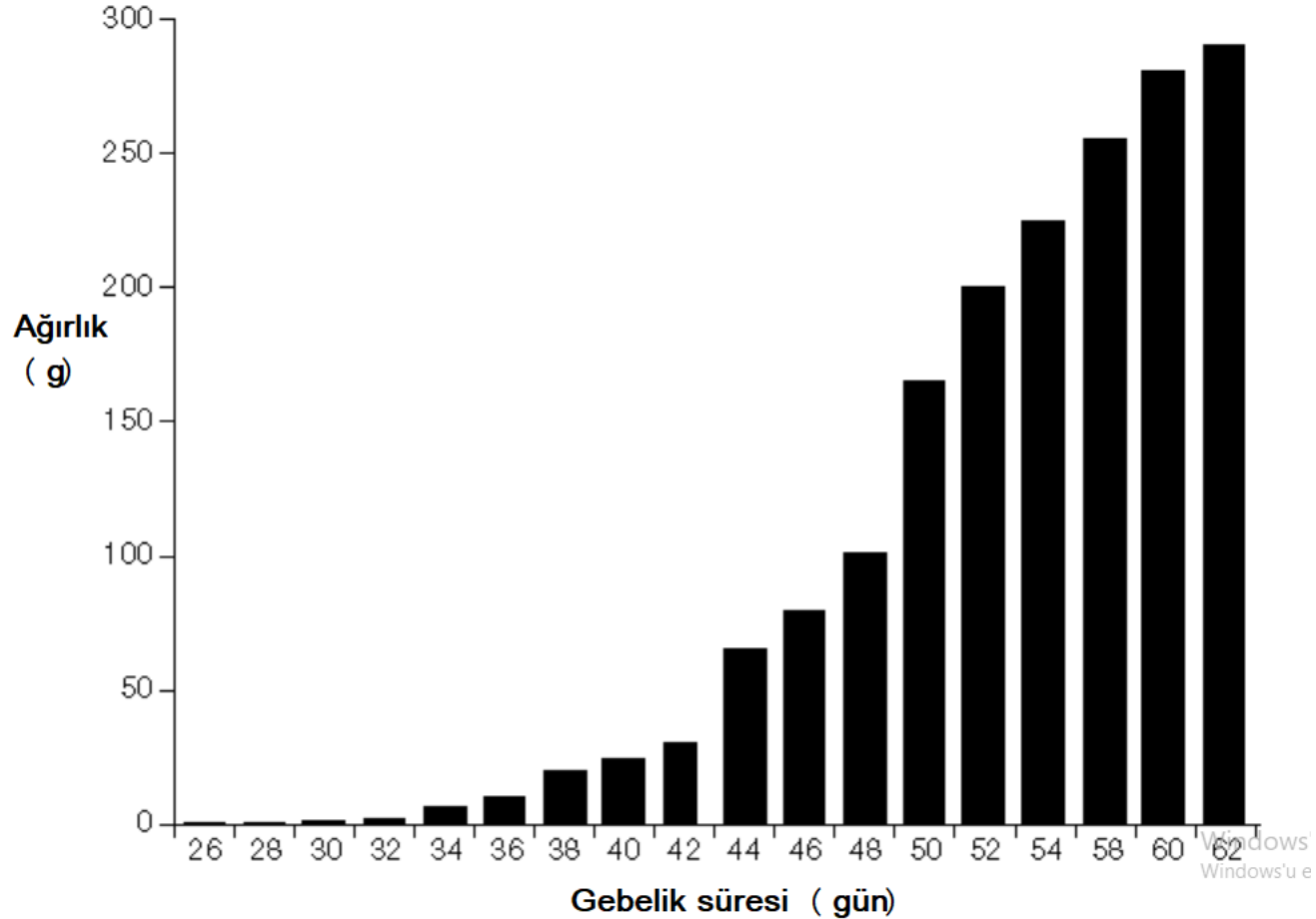
Publication - August 2011

Kalsiyum fosfor oranı

- Kedilerde istenen Ca: P oranı 1: 1 iken köpekler için 1.4: 1
- Ancak et, kümes hayvanları ve balık gibi kaynaklar Ca: P 1: 15-20
- Bu, Ca eksikliğine yol açabilir ve NSH, Eklampsiye (genellikle emziren annelerde görülür

KÖPEKLERİN BESLENMESİ

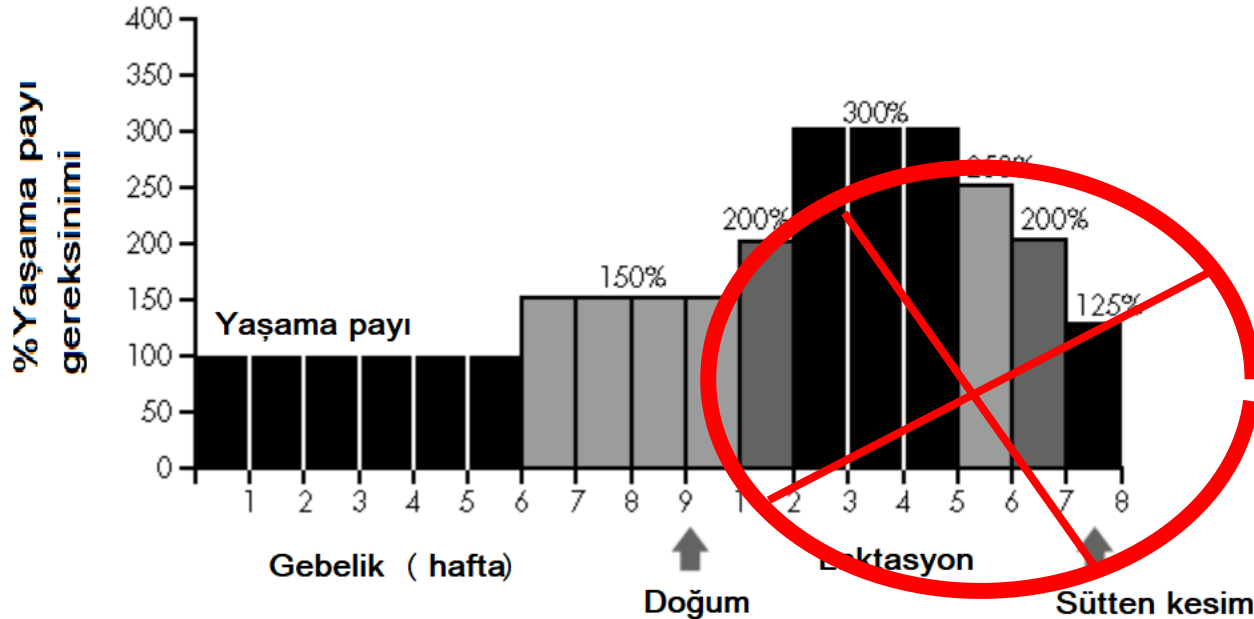
Gebelik döneminde besleme



Gebelik döneminde beslenme

Gebelikte Beslenme:

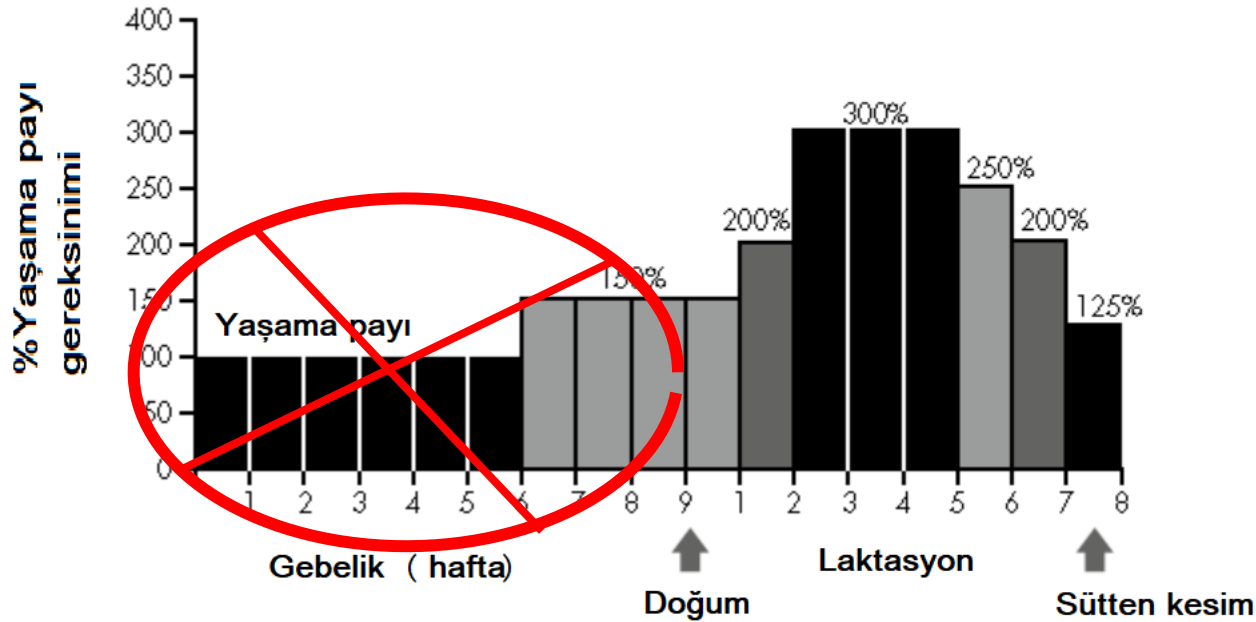
- Gebeliğin ilk 6-7 haftasında dişinin besin ihtiyacı, yaşama payı düzeyinden fazla değildir.
- Son 2-3 haftada tüm besin maddelerine ihtiyaç artacaktır.
- Köpekler bu aşamada daha fazla yer, bu nedenle günde birkaç kez yem verilmelidir.
- Doğuma yakın zamanda iştah kaybolur ama 24 saat sonra geri geliyor
- Temiz bir kaptaki tatlı su, doğumdan sonra her zaman yanında bulundurun



Dişi köpeğin gebelik döneminde beslenme ihtiyaçları.

Laktasyon döneminde beslenme

- Yavruların süt talebi 20-30 güne kadar devam edecek
- Besin ve su ihtiyacı, pik laktasyonda yukarıdaki yaşam payının 2-4 katına çıkar
- Yavru köpekler 20 günlükken katı yem yemeye başlar
- Yavrular 6-8 haftalıkken sütten kesilir
- Bu zamana kadar annelerin gıda tüketimi, bakım seviyesinin % 50 üzerine düşürülmelidir.



Dişi köpeğin laktasyon döneminde beslenme ihtiyaçları.

Yavruların Beslenmesi

- Yeni doğan dönemi (ilk 2 hafta)
- Geçiş dönemi (2-3 hafta)
- Sosyalleşme dönemi (3-12 hafta)
- Ergenlik dönemi (12 haftalıktan yetişkinliğe kadar)

Yavruların Beslenmesi

- Yeni doğmuş bir yavru için ilk yem anne sütüdür
- 7-10 gün sonra yavrular CA ikiye katlanır ve aktif hale gelirler
- Dişi köpeklerde emzirme dönemi 8 hafta sürer, ancak köpek yetiştiricileri yaklaşık 6-8 haftalıkken süttten kesmeyi uygular
- Bir seferde 8'den fazla yavru doğarsa, yavru 1. haftanın sonunda sekize indirilmelidir.
- Yarı katı yiyecekleri 3 ila 4 haftalıkken uygulamaya başlayın.
- Kuru yiyecekleri ~ 6 haftalıkken beslemeye başlayın.

Süt ikame (800 mL inek sütünde)

Bileşim	Miktar
Krema	200 g
Yumurta sarısı	01
Kemik unu	6.0 g
Vitamin A	2000 IU
Vitamin D	500 IU
Sitrik asit	4.0 g

Sütten Kesilmiş Yavruların Beslenmesi

- Krema, tahıl unu, yumurta sarısı, süt veya süt tozu kullanarak sıvı diyet (% 30 KM)
- Bu, belirli aralıklarla CA'nin % 15'inde beslenir
- Yavru yavrular günde üç kez beslenirken, 4 aylık olduktan sonra günde iki kez ve 8 aylıktan itibaren günde bir kez verilmelidir.
- Bir yavruyu her gün aynı yerde ve aynı saatte besleyerek rutin bir beslenme alışkanlığı oluşturmak tavsiye edilir.
- Günlük ihtiyaç aktif büyüme döneminde veya 6 aya kadar yavru sayısı 50-55 g KM / kg CA olarak hesaplanır.
- Daha sonra miktar 38-40 g KM / kg CA'ye kadar azaltılabilir
- 6 haftalıkken enerji alımı yetişkin ihtiyacının 3 katıdır, 20 haftalıkken kademeli olarak 2 kata düşer ve 1 yaşında normal bakıma daha da düşer.

Gelişim sürecine göre yavru köpek beslemesi

Doğumdan 3 haftalık döneme kadar	Sadece anne sütü tüketirler. Anne sütü yoksa mutlak suretle bu dönemdeki gereksinimlere göre formüle edilmiş özel süt ikame mamaları
3 haftadan 8 haftalık (sütten kesime) kadar	Yavrular katı yiyecek almaya başlar. Annelerini emdikleri zamanlarda tüketimlerine uygun mamaya serbestçe erişimine izin verilmelidir. Sütten kesimin ikinci aşamasında, yavruları anneleri olmadan beslemeniz önemlidir. Bu sayede annenin, yavruların mamasını yemesi engellenir ve yavruların yetersiz beslenmesi önlenir
8 haftalık dönemden 4 aylık döneme kadar	Yavrular ilk öğün sabah erkenden ve her 4 saatte bir mama verilir. 10 haftalık dönemden sonra öğün sıklığı günde 4 il3 üç gün arasında kademeli olarak azaltılır
4 aylıktan 6 aylığa kadar	Günde 2 kez besleme
6 aylıktan sonra	Yetişkin besleme rejimine geçiş kademeli olarak yapılır (günde 1 veya 2 öğün)

Yetişkin köpeklerin beslenmesi

- Yetişkin köpekler 1-7 yaş aralığındadır
- Yetişkin köpekler en düşük gereksinime sahiptir
- Ancak yetişkin köpeklerin beslenmesi ırk ve aktiviteye bağlıdır

Mamalar

- Ticari köpek mamaları üç tür;
 - Kuru mama,
 - Yarı sulu mama
 - Sulu mama

Yaşam kalitesi ve uzun ömür için mama...

	Yem olarak	KM'de
Kuru		
Nem (%)	6-10	0
Yağ (%)	7-20	8-22
Protein (%)	16-30	18-32
Carbohydrate (%)	41-70	46-74
ME (kcal/kg)	2800-4050	3000-4500
Yarı Nemli		
Nem (%)	15-30	0
Yağ (%)	7-10	8-14
Protein (%)	17-20	20-28
Carbohydrate (%)	40-60	58-72
ME (kcal/kg)	2550-2800	3000-4000
Yaş		
Nem (%)	75	0
Yağ (%)	5-8	20-32
Protein (%)	7-13	28-50
Carbohydrate (%)	4-13	18-57
ME (kcal/kg)	875-1250	3500-5000

Windows'u etkinleştirmek için A

Kuru mamalar

- ekstruder ile elde edilebileceği gibi evde hazırlanan hamurun tepsiye serilerek fırında pişirildikten sonra eşit parçalara ve istenen şekillerde kesilmesi ile de elde edilebilir (kibble, bisküvi)
- Karışımlar genellikle tahıl bazlı olup, çok az protein konsantrasyonu mineraller / vitaminler ile desteklenip desteklenmeyebilir.
- sertlikleri nedeniyle çiğneme sırasında dişlerde tartar problemlerini elimine eder
- **Dezavantaj** - nemli yiyeceklerden çok daha az lezzetlidir

Yarı sulu mamalar

- Genelde tek servislik ambalajlarda satışı sunulmakta olup, daha az kokulu olduklarından tüketiciler tarafından tercih edilmekte
- Genelde taze veya dondurulmuş hayvan dokuları, tane yem, yağ ve basit şekerden ibaret
- Raf ömrünü uzatmak ve mikrobiyal çoğalmanın önüne geçmek için;
 - humektan olarak tuz, basit şeker, gliserol veya mısır şurubu katılır (mamada su aktivitesini azaltarak mikroorganizma çoğalmasını önler)
 - Maya ve küf önlemek için potasyum sorbat,
 - pH düşürmek ve mikrobiyal çoğalmayı önlemek için ise organik asitler katılır
- Bu tür mamalarda yüksek oranda kullanılan basit şeker köpekler için hoş bir orama teşkil ederken kediler için bir mana taşımaz

Yaş mamalar

- 1- dengeli ve tam bir diyet olarak veya 2- takviye ve ödül amacıyla hazırlanmış, et ve ürünlerinden oluşan konserve veya poşette satışı sunulur
 - **Dengeli olarak hazırlanmış mamalar** kas etlerinden, kanatlı veya balık etlerinden ve yan ürünlerinden, tane yemlerden, tekstüre edilmiş bitkisel proteinden ve vitamin-mineral karışımlarında oluşur
 - **Takviye ve ödül amacıyla hazırlanmış mamalar** ise tek bir et türünden ancak vitamin-mineral içermeyen ürünlerdir
- Sulu mamalar; 1- somun veya rosto şeklinde (loaf), 2- kuşbaşı veya çorba içinde kuşbaşı formunda, 3- somun ve kuşbaşı kombinasyonu formlarında olabilir
- Sulu mamalar önce et, yağ ve uygun miktarda su ile karıştırılarak ısıtılır ve daha sonra konserveleme süreci
- Yüksek su içeriği nedeniyle kedi ve köpeklerin su ihtiyacını karşılamada avantajlı olup, özellikle böbrek problemi yaşayan hayvanlar için uygun bir mama formudur.
- Diğer mamalara oranla daha az nişasta içerir.
- Konserve kutu içinde olduğundan raf ömrü yüksektir.

Ara öğün ve ödül mamalar

- kedi ve köpeklere olan sevginin ve emirleri yerine getirmenin (itaatin) karşılığı olarak teklif edilen ürünlerdir
- yarı sulu, kurutulmuş et, bisküvi ve farklı formlarda olabilir
- hayvan kısımları (kulak, burun gibi), dondurma, pastırma, peynir ve çeşitli yiyecekler de olabilir
- Ara öğün ve ödül ürünler pahalı olmakla birlikte fazla verildiklerinde diyet dengesini bozma riski de taşımaktadır.

Kedi ve köpeklerde kalite bakımından mama çeşitleri

Premium ve Süper Premium Markalar

- **Premium mama;** kedi ve köpeklerin bütün yaşam dönemlerinde optimum beslemeyi temin eden ürünler olarak tanımlanır
 - kaliteli ve yüksek sindirilebilir yem hammaddeleri kullanılır. Farklı irilikteki hayvanlar için farklı yaşam dönemlerine ait besin unsurlarını temin edecek nitelikte özel olarak üretilir
- **Süper-premium mama;** yüksek kaliteli ve sindirilebilir yem hammaddelerinin yanı sıra özel bir sağlık faydası bulunan yem hammaddesi de kullanılır
 - *Örnek:* İri cüsseli yaşlı köpek ırkları için eklem problemlerini gideren ve immun sistemi desteklemesi için özel üretilen mamaları
- Yüksek sindirilebilirlikleri nedeniyle fazla miktarlarda yedirildiklerinde obeziteye neden olabilirler
- Fiyatı oldukça yüksektir

Ekonomik mamalar

- Bileşenleri her seferinde değişen ve ucuz kaynaklardan oluşur
 - *Örnek*; yüksek oranlarda tavuk unu içeren mamalar
- sindirilebilirliği düşük ve sindirim sistemi problemleri yaşanabilir

Organik ve doğal mamalar

- Organik Őartlara yetiŐtirilen hayvanlardan elde edilen ham madde kullanılır.
- Bu tür mamalarda bozulmayı önlemek için sadece doğal antioksidan (vitamin E, C, ve biberiye ekstraktı) kullanılabilir.
 - Ancak doğal antioksidanlar daha hızlı bozulduğu ve sentetik antioksidanlar kadar etkili olmadığından dolayı raf ömürleri konusunda dezavantajlı durumdadır

Çiğ mamalar

- Bilimsel veriler ile desteklenmemesine rağmen, çiğ ürünlerin vücut kokusunu giderdiği, immun sistemi geliştirdiği, deri ve tüy sağlığını geliştirdiğine inanılmaktadır.
- Dondurulmuş, hafif pişirilmiş veya kurutulmuş formlarda satışa sunulabilir.
- Ayrıca çiğ mamalar kasaplardan temin edilerek veya evde mevcut çiğ ürünlerden kedi ve köpeklere verilebilir.
- *Çiğ mamalarla ilgili en önemli sorun dengeli diyet oluşturulamaması ve gıda hijyenidir*

Vejetaryen mamalar

- Köpeklerin mutlak karnivor olmaması, köpekler için vejetaryen mamaların hazırlaması zorluğunu ortadan kaldırmaktadır.
- **Mutlak karnivor olan kediler için vejetaryen mama hazırlamak oldukça zordur.**
 - Kediler için esansiyel olan taurin, vitamin A ve arakidonik asit hayvansal kaynaklarda yeteri miktarda bulunurken bitkilerde sınırlı miktarlarda bulunur. Kediler için vejetaryen mama hazırlanırken bu maddeler mamalara sentetik olarak ilave edilir.
- Uzun süre kullanılan vejetaryen mamalar kedilerde çeşitli sağlık problemlerine neden olabilir

Ev Yapımı Mamalar

- Bizimki gibi gelişmekte olan ÷lkelerde, evcil hayvanların ticari gıdalarla beslenmesi ekonomik nedenlerle pop÷ler değildir.
- Evcil hayvanlar, ev yapımı yiyeceklerle veya ailede t÷ketlenen fazla miktarda yiyeceklerle beslenir. Bu nedenle, diyetteki besin gereksinimlerinin bu t÷r bir besleme uygulamasıyla karşılanmasını sağlamak çok önemlidir.
- Evde yapılan veya kalan yiyeceklerdeki eksik besinleri desteklemek için uygun gıda maddelerinin akıllıca dahil edilmesi, beslenme yetersizliği bozukluklarının ÷stesinden gelebilir ve daha sağlıklı yaşamı destekleyebilir. Aşağıdaki, köpekler için ev yapımı mamaya bir örnektir.

Veteriner hekim tarafından yazılan tedavi amaçlı (reçete) mamalar

- Bir çok klinik olgu;
 - yalnızca ilaçlarla değil aynı zamanda doğru bir diyet uygulamasıyla ya da
 - sadece diyetin düzeltilmesi ile hızla iyileşebilmektedir.
- Diyet düzenlemesi;
 - gluten hassasiyetinde olduğu gibi bazı olgularda tedavinin önemli bir kısmını oluştururken,
 - hepatik ya da renal hastalıklarda ise bu organların yükünü hafifleterek yardımcı bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır.

Veteriner hekim tarafından yazılan tedavi amaçlı (reçete) mamalar


- Önlenmesi veya tedavi edilmesi amacıyla veteriner hekimler tarafından kedi ve köpeklere mama örnekleri yazılabilmektedir
 - Alerjiler
 - Böbrek hastalığı
 - Ortopedik koşullar
 - Diyabet gibi endokrin hastalığı
 - Deri ve tüy sağlığı
 - Gastrointestinal sorunlar
 - Sistit / idrar yolu hastalığı
 - Ağırlık kontrolü
 - Karaciğer hastalığı
 - Diş bakım




Özel ihtiyaçlar için reçete maması örnekleri


köpek formülleri


Growth	Yavruarda Büyüme Rahatsızlıkları - Yavruarda Operasyon Sonrası İyileşme Dönemi - Yavruarda Sindirim Sistemi Rahatsızlıkları
Joint	Yetişkinlerde Artiriküler Rahatsızlıklar Bütün Ortopedik Cerrahi Müdahaleler Sonrası Dönem
Convalescence	Yetişkinlerde Bütün Cerrahi Operasyonlar Sonrası Dönem - Nutrisyonel İyileşme Dönemi ve Zayıflık
Gastrointestinal	Sindirim Sistemi Rahatsızlıkları - Nutrisyonel İyileşme Pankreatik Yetmezlikler
Hepatic	Kronik Karaciğer Rahatsızlıkları
Struvite	Strüvit Taşlarının Çözündürülmesi
Struvite Management	Strüvit Taşlarının Tekrarlamasını Önlemek - İdiopatik Sistit
Oxalate	Okzalat - Ürat - Sistin Taşları
Renal	Kronik Böbrek Yetmezliklerinin Tedavisi ve Önlenmesi Kardiyak Yetmezlikler
Cardiac	Kronik Kalp Yetmezlikleri
Obesity	Obezite - Şeker Rahatsızlıkları
Diabetic	Şeker Rahatsızlıkları
UltraHypo	Gıdaya Bağlı Alerjiler - Tekrarlayan İshaller İdiopatik Dermatit
Hypoallergenic Fish & Potato	Gıdaya Bağlı Alerjiler
Hypoallergenic Egg & Rice	Gıdaya Bağlı Alerjiler
Neutered 1-10kg	Kısırlaştırılma Sonrası; Kilo Kontrolü - İdrar Taşlarının Önlenmesi - Şeker Rahatsızlığının Önlenmesi
Neutered +10kg	Kısırlaştırılma Sonrası; Kilo Kontrolü - İdrar Taşlarının Önlenmesi - Şeker Rahatsızlığının Önlenmesi



KÖPEKLERİN SAĞLIĞI İÇİN EN İYİ DESTEK.
HER PROBLEM İÇİN BİR ÇÖZÜM, DOĞRU ÇÖZÜM.


kedi formülleri

Gastrointestinal	Sindirim Sistemi Rahatsızlıkları - Nutrisyonel İyileşme Pankreatik Yetmezlikler
Hepatic	Kronik Karaciğer Rahatsızlıkları
Struvite	Strüvit Taşlarının Çözündürülmesi
Struvite Management	Strüvit Taşlarının Tekrarlamasını Önlemek İdiopatik Sistit
Renal	Kronik Böbrek Yetmezliklerinin Tedavisi ve Önlenmesi Kardiyak Yetmezlikler
Cardiac	Kronik Kalp Yetmezlikleri
Obesity	Obezite - Şeker Rahatsızlıkları
Diabetic	Şeker Rahatsızlıkları
UltraHypo	Gıdaya Bağlı Alerjiler - Tekrarlayan İshaller İdiopatik Dermatit
Neutered Male	Kısırlaştırılma Sonrası Erkek Kediler; Kilo Kontrolü - İdrar Taşlarının Önlenmesi - Şeker Rahatsızlığının Önlenmesi
Neutered Female	Kısırlaştırılma Sonrası Dişi Kediler; Kilo Kontrolü - İdrar Taşlarının Önlenmesi - Şeker Rahatsızlığının Önlenmesi
Hairball	Tüy Yumaklarının Yönetimi



KEDİLERİN SAĞLIĞI İÇİN EN İYİ DESTEK.
HER PROBLEM İÇİN BİR ÇÖZÜM, DOĞRU ÇÖZÜM.

Besin içeriğine ve farklı fizyolojik ihtiyaçlara göre mama çeşitleri

- 1- yavru maması (büyütme maması),
- 2- yetişkinler için yaşama payı maması,
- 3- gebelik/laktasyon maması
- 4- yaşlı maması olmak üzere
- Ancak bu mamalardan kimileri birbiri ile aynı amaç için kullanılabilir. Dolayısıyla kedi ve köpek mamaları;
 - büyüme/laktasyon
 - yaşama payı olmak üzere 2 yem standardında üretirle

Besin içeriğine ve farklı fizyolojik ihtiyaçlara göre mama çeşitleri

- **Köpekler için üretilen büyüme ve laktasyon mamaları;**
 - yaşama payı için üretilen mamalara oranla daha yüksek protein, yağ, mineral ve vitamin içerir
- **Kediler için üretilen büyütme/laktasyon mamaları;** yaşama payı mamaları ile aynı protein ve yağ oranı içerir sadece vitamin ve mineral olarak daha yüksek
 - Kediler bütün yaşam aşamalarında (yaşlarında) benzer miktarlarda proteine ihtiyaç duyarlar.
- **Yaşlı hayvanlar için** eklem sağlığını temin eden özel katkılı mamalar da üretilmektedir.

Besin içeriğine ve farklı fizyolojik ihtiyaçlara göre mama çeşitleri

- **All life stages**” mamalar büyüme, gebelik, laktasyon ve yaşama payı için kullanılabileceğini ifade eder
- Sadece mama miktarı değiştirilerek belirtilen amaçlar veya fizyolojik aşamalar için aynı mama yedirilir
- İri ırk köpeklerin beslenmesi veya kilo kaybı için uygulanacak özel diyetlerde bu mamalar geçerli olmayabilir

Mama besleme stratejileri

- kedi ve köpekleri beslerken mamanın içerdiği enerji yoğunluğuna göre yedirilecek miktarlar belirlenmelidir
 - ticari firmalar bu konuda gerekli talimatları yazılı olarak beyan etmekte ve mama torbasında bulunan ölçü kabı ile verilmesi gereken günlük mama miktarını ve öğün sayısını bildirmektedir

Mama değişikliği

- Sağlıklı kedi ve köpeklerin çoğu için mama değişikliğinin etkileri çok önemli değildir
- Ancak ani mama değişiklikleri içerik farklılığından dolayı kusma ishal, gaz vs semptomlara yol açabilir
 - En az 3 günde
 - İdeal 7 günlük geçiş süresi
- nceki yemin miktarı azaltılırken yeni yemin miktarı artırılır. Hemen hemen bütün petler 7 günlük geçişi kolaylıkla tolere edebilirler

Köpek mamasının kediye ve kedi mamasının köpeğe yedirilebilme şartları

- Köpekler, kediler için hazırlanmış mamaları rahatça tüketebilir. Ancak kediler mamalarında köpek mamalarına oranla çok daha yüksek düzeyde protein ve yağ başta olmak üzere farklı besin unsurlarına (taurin, vitamin A) ihtiyaç duyduğundan dolayı, köpek mamaları kediler için yetersiz kalır.
- Dolayısıyla kediler, köpekler için hazırlanmış ve ancak yüksek protein ve yağ içeren köpek mamalarını güvenli bir şekilde tüketebilirler.
- Ayrıca iştah problemi yaşayan ve yem tüketmeyen köpeklere yem yemeyi teşvik etmek amacıyla kediler için hazırlanmış mamalar (diyetler) yedirilebilir.

Bazı Klinik Hastalıklar ve Diyet Uygulamaları

Obezite



- En yaygın besleme bozukluğu
- İdeal vücut ağırlığının %10 fazlası kilolu, %20 fazlası ise obez kategorisine girer
- Diyabet, osteoartrit, kanser, kardio-respiratorik hastalıkları riski artar



Yetersiz egzersiz



Bazı hastalıklar
artitis



Irka özgü yetişkin
canlı ağırlığının
bilinmemesi



Genetik
Predispose köpekler:

Labrador Retrievers
Cairn Terriers
Cocker Spaniels

Predispose kediler:

Manx
Maine Coons



Aşırı besleme



Obezite

- **Önerilen diyet içeriği**
 - Sınırlandırılmış yağ miktarı ancak yüksek esansiyel yağ asidi tüketimi
 - Kaslardaki enerji tüketimini ve kas kütlesi gelişimini desteklemek için L-karnitin
 - Artırılmış lif seviyesi tokluk hissini artırmaya ve iştahı azaltmaya yardımcı olur
 - Azaltılmış nişasta ve şeker içeriği ($\% < 2.0$) mamayı diabetik köpekler için tavsiye edilebilir hale getirir

Endokrin hastalıklar--Diabet

Faktör	Köpek (lifli artır/yüksek karbonhidrat)	Kedi (lifli artır/yüksek karbonhidrat)	Kedi (düşük karbonhidrat/yüksek protein)
Su	Temiz içme suyu	Temiz içme suyu	Temiz içme suyu
Sindirilebilir karbonhidrat	Basit şekerlerden sakın, %55'den daha fazla sindirilebilir karbonhidrat içermeyen gıda	Basit şekerlerden sakın, %40'dan daha az sindirilebilir karbonhidrat içeren gıda	Basit şekerlerden sakın, %20'den daha az sindirilebilir karbonhidrat içeren gıda
Lif	%7-18	%7-18	-
Yağ	<%25	<%25	<%25
Protein	Renal yetmezliği olan köpekler minimum protein düzeyinde beslenmeli	Renal yetmezliği olan kediler minimum protein düzeyinde beslenmeli	Renal yetmezliği olan kediler minimum protein düzeyinde beslenmeli
Mama formu	Yarı-sulu mamalardan kaçın	Yarı-sulu mamalardan kaçın	Yarı-sulu mamalardan kaçın

Gastrointestinal hastalıklar

Olgu	Diyet Uygulaması
Kusma	Oral gıda alımı durdurulur., kusma durdurulur, oral rehidrantlar verilir, daha sonra yüksek sindirilebilirlikli düşük yağlı (<%6) ve düşük lifli (<%2) diyet kullanılır, normal diyete kademeli dönülür
Diare	24 saat süreyle diyet verilmez, yüksek sindirilebilirlikli düşük yağlı (<%6) ve düşük lifli (<%2) diyet 2-3 öğüne bölünerek verilir
Malabsorbsiyon	Diare için önerilen diyet, orta zincir uzunluklu trigliseritler günde bir kez 1-2 ml/kg
Konstipasyon	Lif miktarı yüksek (>%10) diyet veya diyete kepek eklenmesi
Koprofaji	Esas hastalık nedeni araştırılır,. Yüksek enerjili diyetler ile ara sıra yüksek lifli (>%10) diyet
Diyet allerjisi	Tek ya da sınırlı protein kaynağı, glutensiz yüksek sindirilebilirlikli, hipoallerjenik veya allerjeni elimenine edilmiş bir diyet
Gastrik dilatasyon ve volvulus	Günde 2 kez nemlendirilmiş gıda, tahıl temeline dayalı diyetler verilmez, yüksek enerjili ve sindirilebilirlikleri yoğun diyetler verilerek sindirilen miktar azaltılır
Kolitis	Akut vakalarda diarede yapılan uygulama, kronik vakalarda tek ya da sınırlı protein kaynağı, yüksek sindirilebilirlikli düşük yağlı (<%6) ve düşük lifli (<%2) diyet kullanılır
Flotus	düşük yağlı (<%6) ve lifli (<%2) diyet , soya, süt v e sebzelerden sakınılır

Kronik renal yetmezlik

Faktör	Öneri
Protein	Köpekler için %14-20, Kediler: %28-35
P	Köpek: %0.2-0.5 Kedi: &0.3-0.6
Na	Köpek <%0.3 Kedi: <%0.4
Cl	Köpek: 1.5 Na düzeyi Kedi: 1.5 Na düzeyi
K	Köpek: %0.4-0.8 Kedi: %0.7-1.2
Ogega-3	Köpek-Kedi: %0.4-2.5Omega-6:Omega-3 oranı 1:1- 7:1
Antioksidanlar	
Vit E	Köpek: >400 IU/kg Kedi: >500 IU/kg
Vit C	Köpek: >100 mg/kg Kedi: 100-200 mg/kg

Köpeklerde idrar taşları (Urolithiasis)

- **Strutive taşları (magnezyum amonyum fosfat) oluşumu**
 - Kuru mamalarda kullanılan yüksek orandaki sebze ve tane yemler ile beslemede idrarın alkali özellikte olur ve strutive adı verilen ürolit (idrar taşı) oluşumuna neden olur
- **Önerilen diyet içeriği**
 - Kalsiyum sülfat pH'yı kontrol eder ve kristalleri çözer
 - Azaltılmış Mg içeriği urat oluşumunu kısıtlar
 - Azaltılmış fosfor düzeyi serum fosfat seviyesinin dengede kalmasına yardımcı olur ve ürolit oluşumunu engeller
 - Düşük miktarda ama yüksek biyolojik değeriyle sahip protein organizmada yükselen üreye dönüşür

Köpeklerde idrar taşları (Urolithiasis)

- **Okzalat taşları oluşumu**

- Ete dayalı diyetlerde idrar asidik karakterlidir. Protein ağırlıklı kedi diyetinde proteinlerin katabolizması asit üretimine neden olur. İdrarları fazla oranda asidik olan (pH 6'nın altında) kedilerde üretrada kalsiyum oksalat kristalleri oluşur. Bu tür taşlar (kristaller) yaşlı kedilerde daha çok görülür.

- **Önerilen diyet içeriği**

- Kristal çözünübilirliğini artırmak için potasyum sitrat sayesinde alkali idrar pH'sı sağlanır
- Düşük Ca ve P seviyesi bu elementlerin idrardaki konsantrasyonlarının düşmesini sağlar
- Azaltılmış nükleik asit seviyesi urat oluşumunu önler
- Yüksek biyolojik değerli azaltılmış protein seviyesi
- Azaltılmış non-protein kalori

Kronik kalp yetmezliği

- **Önerilen diyet içeriği**

- Myokardial kasılma gücünü regüle etmek için elektrolit
- Myokardiyumun kontraktilesi için **tarurin**
- Kas kütesini korumak ve kas seviyesinde enerji kullanımını desteklemek için **L-karnitin**
- Çözünebilir ve çözünemez diyet lifleri kolesterol ve trigliserid seviyelerinin azaltılmasına katkı sunar
- Oksidatif stresi azaltmak için **doğal antioksidanlar**

Osteokondrosis

- Fazla miktarda Ca tüketen ve hızlı büyüyen genç ya da yaşlı kedi ve köpeklerde görülür
 - Diyetteki yüksek Ca parathormon salınımını ve dolayısıyla $1,25(\text{OH})_2\text{vitD}$ sentezini düşürür
- Kemiklere kan akımının aksaması (özellikle epifizlere), lokal kemik nekrozu ve daha sonra yeniden kemik büyümesi ile karakterizedir

Osteoarthritis

Faktör	Öneri
Total omega-3 yağ asitleri	%3.5-4
EPA	%0.4-1.1
Omega-6: Omega-3 oranı	<1:1
L-karnitin	>300 mg/kg
Glukosamin HCl	<%0.10
Kondroitin sulfat	<%0.08
Antioksidanlar	
Vit E	>400 IU/kg
Vit C	>100 mg/kg
Se	0.5-1.3 mg/kg
P	%0.3-0.7
Na	%0.2-0.4

Gebelikte kalsiyum yetmezliği (Eclampsia)

- Daha çok köpeklerde ancak daha az oranda da kedilerde akut düşük Ca konsantrasyonu ile kendini gösterir
- Genelde laktasyonun 1-3 haftalarında ortaya çıksa da gebelikte de görülebilir

Enostosis ve Wobbler sendromu

- Yüksek Ca tüketimi kalsitonin hiperplazisine sebebiyet vermekte ve bu durum mama tüketimi sırasında Ca absorpsiyonunun yükselmesine neden olmaktadır
- Enostosis uzun kemiklerde ağrı ve topallık ile kendini gösterir.

Kedilerde hipervitaminosis A

- Diyetle aşırı miktarda ve uzun süre vitamin A tüketilmesi (uzun süre karaciğer yedirilmesi)
 - Kemiklerde Ca kaybı (kemik demineralizasyonu), boyun arkasında ve dirseklerde eksostozlar (kemik şişi) görülür
 - **Bu hastalığa sahip kediler sadece kanguru gibi oturabilirler** (Kangaroo Cat).
- Kedilerde beta karoteni parçalayarak 2 molekül vitamin A'ya çevirecek enzim bulunmamaktadır. Dolayısıyla kediler beta karotenden faydalanamaz (direk vitamin A'ya ihtiyaçları vardır).

Kedilerde tiyamin (B1) yetersizliği

- Genelde konserve mama ile besleme
- Bozulmayı önlemek için sülfür oksit katılan gıdalarla besleme
- Çiğ balık tüketimi
 - Çiğ balıkta bulunan tiyaminaz enzimi tiyamini parçalayarak hayvanın yararlanmasını engeller ve bu durumda tiyamin yetersizliği oluşur

İstenmeyen gıda reaksiyonları

	Köpek	Kedi
Protein	<p>Diyet proteinini bir veya iki kaynakla sınırlayın. Köpeğin daha önce maruz kalmadığı protein hidrolizati veya protein kaynaklarını kullanın. Aşırı diyet proteini seviyelerinden kaçının (sadece dermatolojik vakalar): protein% 16 ila 22 DM olmalıdırKöpekler için beslenme açısından dengeli bir mama kullanın. Buğday, arpa veya çavdar içeren yiyeceklerden kaçının (ishalli köpekler).</p>	<p>Diyet proteinini bir veya iki kaynakla sınırlayın. Kedinin daha önce maruz kalmadığı protein hidrolizati veya protein kaynaklarını kullanın. Aşırı diyet proteini seviyelerinden kaçının(sadece dermatolojik vakalar): protein% 30-45 DM olmalıdırKediler için beslenme açısından dengeli bir mama kullanın.</p>
Vazoaktif aminler	<p>Belirli balık bileşenlerini içeren gıdalardan kaçının (ör. Ton balığı, uskumru, palamut, palamut)</p>	<p>Belirli balık bileşenlerini içeren gıdalardan kaçının (ör. Ton balığı, uskumru, palamut, palamut)</p>
Omega-3	<p>%0.35-1.8 KM'de</p>	<p>%0.35-1.8 KM'de</p>
P	<p>%0.4-0.8</p>	<p>%05-0.8</p>
Na	<p>%0.2—0.4</p>	<p>02-0.6</p>

Kedilerde Sarı Yağ Hastalığı (Steatitis = pansteatitis = yellow fat disease)

- Diyetle fazla miktarda doymamış yağ ile beslemede görülür;
 - balık ile beslemede (tuna ve uskumru türü (mackerel))
 - yeteri düzeyde antioksidan içermeyen yağlı (doymamış yağ içeren) diyetlerle beslemede
 - acılaşmış yağ içeren diyetle besleme durumunda
- Doymamış yağların peroksidasyonu sonucu yağ dokusunda biriken **siroid (ceroid)** pigmenti nedeniyle yağ dokuları sarı renktedir
- Daha çok genç ve şişman kedilerde görülür

Lipid metabolizma bozuklukları- Hiperlipidemi

- Diyet yağ oranı <%12
- Lif oranı artırılır,
 - Köpek >%10,
 - kedi >%7

