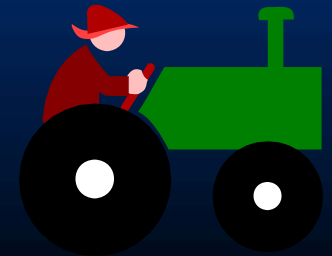
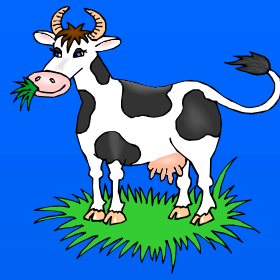


Türkiye Tarımı; İNSAN - HAYVAN BESLENMESİ ETKİLEŞİMİ

Prof.Dr. Hasan Rüştü Kutlu
Çukurova Üniversitesi
Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü
Yemler ve Hayvan Besleme A.B.D.
Adana



İNSANLARIN EN ETKİLİ SİLAHI

GIDA



Ülkemiz Kendine Yeterli mi?

Karın Doyurmak / Yemek Yemek

- İnsanlar ?
- Çiftlik Hayvanları ?

Türkiye Tarım Sektörü (2006)

Temel Göstergeler	Türkiye	Tarım	Oran (%)
Nüfus (milyon)	73.0	22.6	31
İstihdam (milyon)	22.8	6.1	27
GSMH (milyar \$)	390	38	9.7
Kişi Başı Gelir (\$)	5.338	1.681	31.5
İhracat (mil \$)	85.278	9.483	11.2
İthalat (mil \$)	137.321	6.367	4.6

Türkiye Toprakları

Kullanım Amacı	Büyüküğü (milyon hektar)	Oran (%)
Tarım	26.6	35
Orman	21.1	27
Çayır-Mera	12.3	16
Diğer	16.9	22
TOPLAM	76.9	100

Tarım Alanları

Kullanım Amacı	Büyüklüğü (milyon hektar)
Tarım	26.6
Her yıl işlenen tarla	18.10 (%68)
Nadasa bırakılan tarla	4.95 (%19)
Sebze	0.81 (%3)
Bağ	0.52 (%2)
Meyve	1.56 (%6)
Zeytin	0.65 (%2.5)
Sulanabilirlik	
Ekonomik olarak sulanabilir alan	8.5 (%32)
Sulanan Alan	4.7 (%18) (%55)
Sulanabilir GAP alanı	1.7

Tarla Bitkileri Üretimi

Ürün	Alan (mil.hektar)	Üretim (ton)
Tahıllar	13.83	33 957 910
Buğday	9.30	21 000 000 (227 kg/da)
Arpa	3.60	9 000 000 (250 kg/da)
Mısır	0.55	3 000 000 (551 kg/da)
Diğer	0.38	957 910
Baklagiller	1.33	1 583 800
Endüstri Bitkileri	1.24	14 667 728
Yağlı Tohumlar	0.64	2 501 418
Yumrulu Bitkiler	0.27	7 084 000
Yem Bitkileri	0.80	10 000 000 yeşil + 2 750 000 kuru
TOPLAM	18.10	

Hayvan Varlığımız (2005)

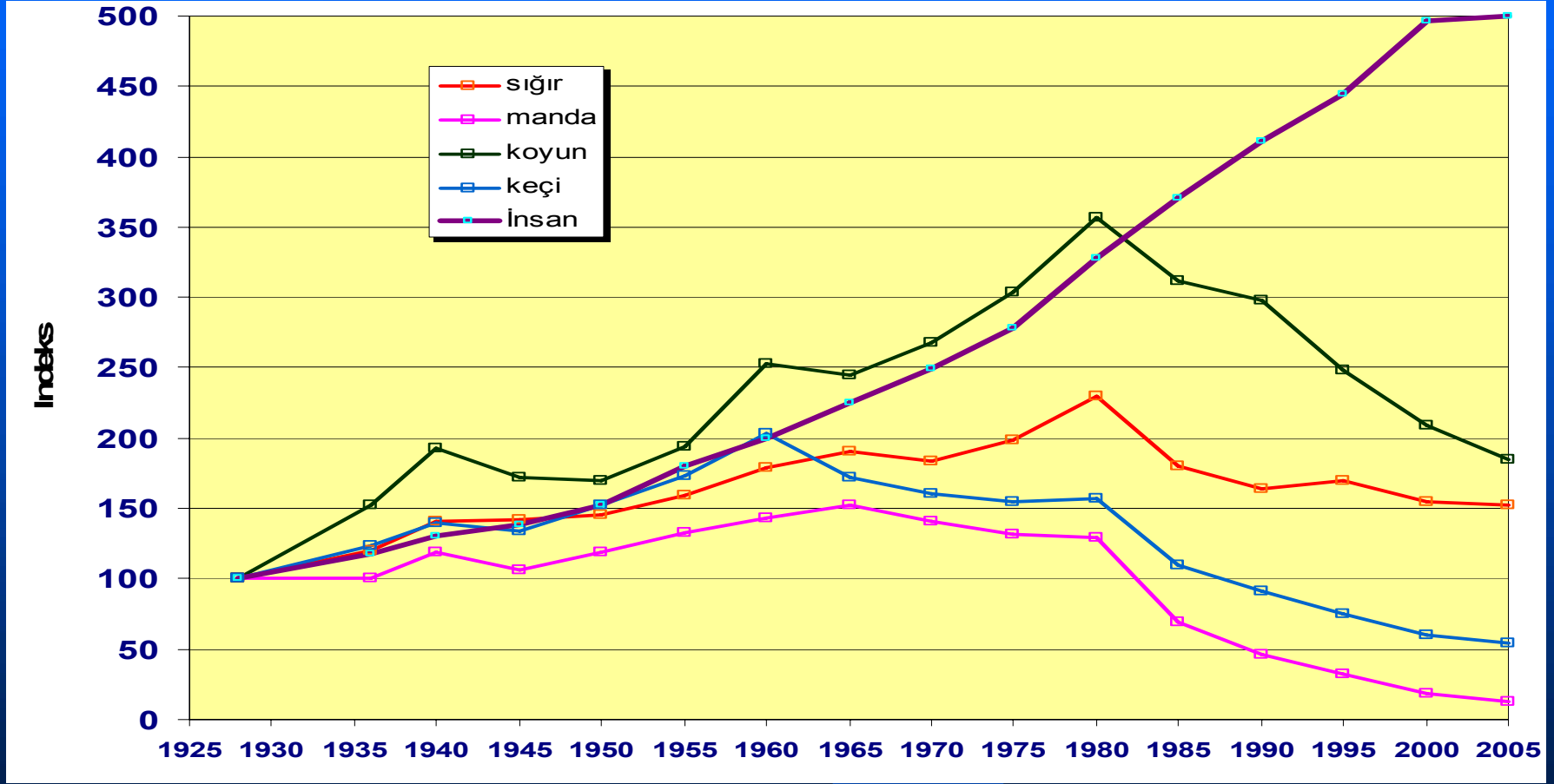
Tür	adet
Koyun	25.304.325
Yerli	24.551.972
Yabancı	752.353
Keçi	6.517.464
Kıl	6.284.498
Tiftik	232.966
Sığır	10.526.440
Yerli	3.633.485
Kültür	4.537.998
Melez	2.354.957

Tür	adet
Manda	104.965
Tavuk	317.497.000
Yumurtacı	60.276.000
Etçi	257.221.000
Hindi	3.697.000
Ördek	656.000
Kaz	1.067.000
Arı (kovan)	4.590.013
Deve	811
Domuz	1.934

Türkiye Hayvan Varlığı ve Yıllara Göre Değişimi (bin baş)

Yıllar	Sığır	Manda	Koyun	Keçi	Tavuk
1928	6.934	795	13.632	12.106	-
1940	9.759	947	26.272	16.896	19.757
1950	10.123	948	23.082	18.464	20.544
1960	12.435	1.140	34.463	24.633	28.821
1970	12.756	1.117	36.471	19.483	34.289
1980	15.894	1.031	48.630	19.043	61.450
1990	11.377	371	40.553	10.977	102.262
2000	10.765	146	28.492	7.201	258.168
2005	10.526	105	25.304	6.517	317.497

Yıllar İtibariyle Türkiye Nüfus İndeksi (1928-2005)

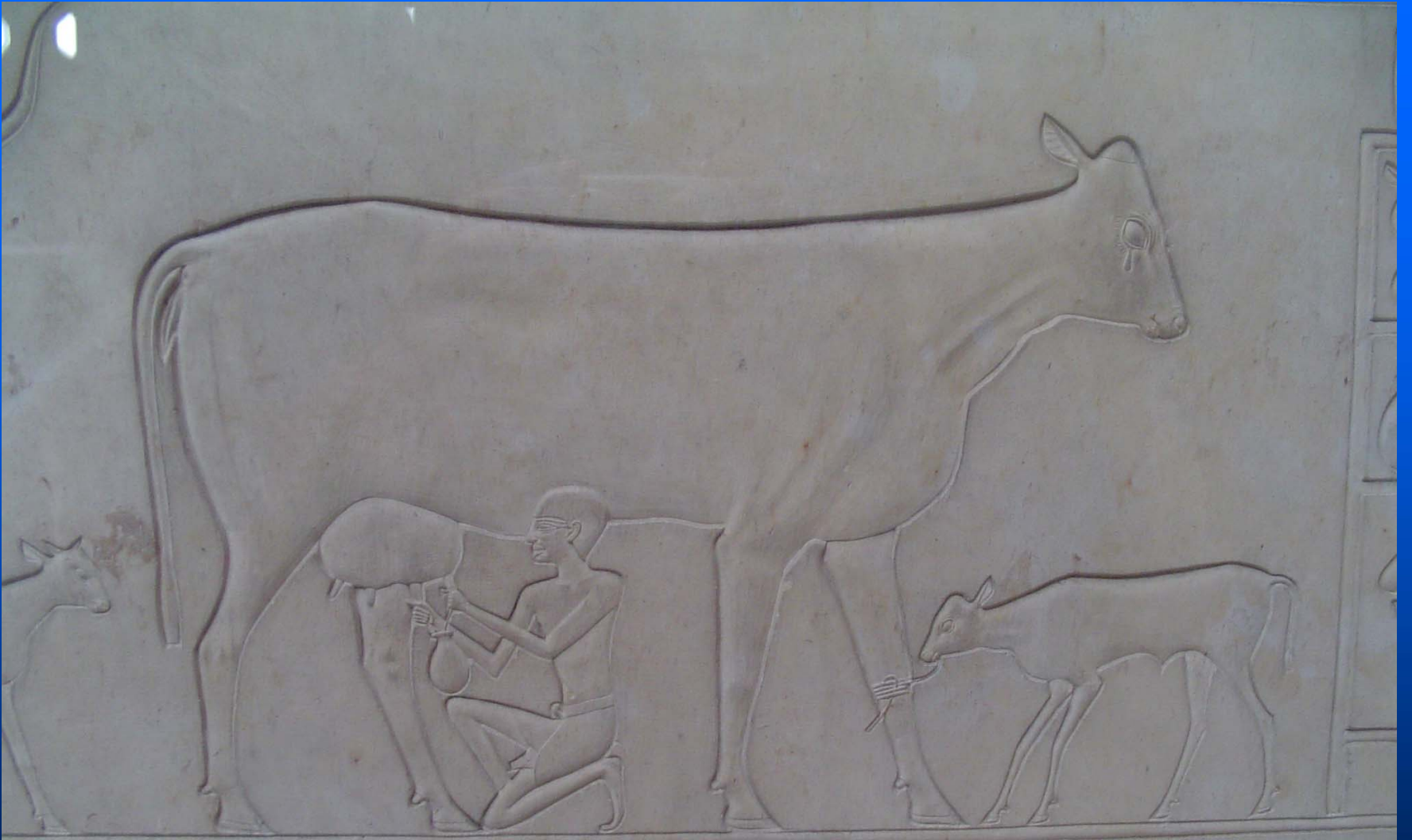


Yıllar

Hayvansal Gıda

Üretim / Kişi Başı Tüketim (2005)

Cins	Üretim (ton)	Tüketim (kişi/kg)
Süt	11.107.896	150
Koyun	789.877	
Keçi	253.759	
İnek	10.026.202	
Manda	38.058	
Kırmızı Et	409.423	5.6
Koyun	73.743	
Keçi	12.390	
Sığır	321.681	
Manda	1.577	
Beyaz Et	979.413	13.4
Yumurta	723.147	10
Bal	82.336	1.1



Eski Mısır (M.Ö. 1500)

İnsanlar için önemli hayvanlardan bazıları

- Sığır (*Bos indicus*, *Bos taurus*)
- Koyun (*Ovis aries*, *Ovis orientalis*)
- Keçi (*Capra hircus*, *Capra aegagrus*)
- Tavuk (*Gallus gallus*) – Hindi (*Meleagris gallopavo*)
- At (*Equus caballus*)
- Devekuşu (*Struthio camelus*)
- Balarısı (*Apis mellifera*)
- Pet Hayvanları [kedi (*Feloidia* familyası), köpek (*Canoidea* familyası), maymun, kanarya, muhabbet kuşu, papağan, **güvercin**, fare, hamster, kaplumbağa, yılan, timsah vs.]

Hayvanlar ne ister?

- BARINAK-BAKIM
- YEM-BESLEME
- SAĞLIK HİZMETLERİ
- REFAH

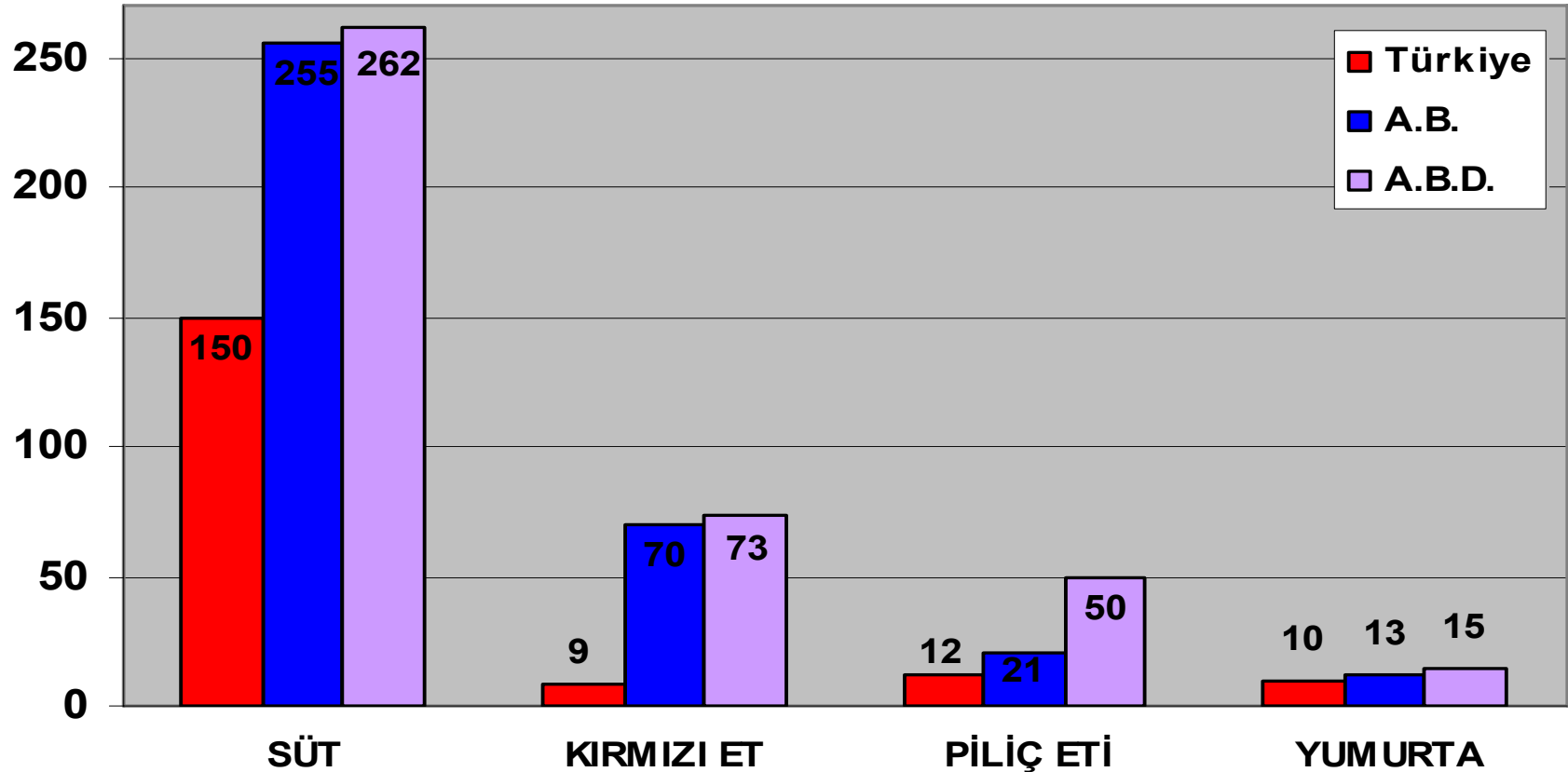


İnsanlar ne ister?

- SÜT ve SÜT ÜRÜNLERİ
- ET ve ET ÜRÜNLERİ
- YUMURTA
- BAL
- DERİ-KIL-YAPAĞI
- Döl-Yavru



Kişi Başı Hayvansal Gıda Tüketimi (kg/kişi)



Kişi Başı Hayvansal+Bitkisel Protein Tüketimi (g/gün)

Türkiye: 25+71=96 AB: 66+44=110 ABD: 74+41=115

EKMEK Türkiye: 150 kg AB-ABD: 50 kg

Türkiye Gerçeği

Karın mı Doyurmak ? / Yemek mi Yemek ?

- İnsanlar ?
- Çiftlik Hayvanları ?

Karın Doyurmak / Yemek Yemek

- Doğru besleniyor muyuz?
- Dengeli / Sağlıklı Besleniyor muyuz?
- Gıdalarımız ilacımız mı?
- Yiyemediklerimiz hastalık nedenimiz mi?

Besleme – Beslenme

Ziraat Mühendisliği

- İnsanlar
- Çiftlik hayvanları

Beslenme Nedir ?

■ Sözlük Anlamı:

» canlı hücreye, hayatını devam ettirmesi ve verim vermesi (süt, et, yumurta, döl, yapağı) için besin madde temini ve kullanımını sağlayan bir dizi olay olarak tanımlanabilir.

■ Modern Tanımı:

» Hayvansal hücrelerin yaşama, büyüme, iş, verim ve üreme gibi hayati faaliyetlerinde yer alan bir çok metabolik reaksiyonların optimum seyri için dıştaki kimyasal ortamdan gerekenleri alması işidir.

– Besleme ise bu eylemi yerine getirme işidir.

Yemleme Nedir?

- Basit anlamda hayvanların gereksinmesini karşılayacak yemlerin (rasyonun) ekonomik olarak hayvanlara sağlanması faaliyetidir.
- Diğer bir ifadeyle yemleme; uygulamalı beslemedir.
 - Bunun için;
 - »1) Hayvanların besin madde ihtiyaçları ve bunu etkileyen faktörlerin,
 - »2) Yemlerin besin madde kompozisyonlarının,
 - »3) Bu besin maddelerinin yarıyışlılıklarının (sindirilebilirlikleri ve metabolize edilebilirlikleri).
 - »4) Yemlerin antibesinsel içeriklerinin bilinmesi gerekir.

Besleme Bilimi

■ Besleme bilimi sadece;

- besin maddeleri,
- fonksiyonları,
- bunların mevcudiyeti,
- aralarındaki interaksiyonlarla ilgilenmez.

■ Ayrıca,

- Hayvan davranışları,
- Sindirim fizyolojisi,
- Biyokimya,
- analitik kimya konularını da kısmen içine alan bir bilim dalıdır.

Hayvan Besleme

- Doğrudan ilgili bilim dalları yanında,
 - Tarla bitkileri üretimi,
 - Toprak bilimi,
 - Endokrinoloji
 - Bakteriyoloji,
 - Genetik,
 - Metabolik hastalıklar konusundaki bilim dallarıyla da yakından ilgilidir.

Beslemenin Tarihçesi

- 1) Doğal (naturalistik) Dönem (MÖ-400, MS 1750)
- 2) Analitik (kimyasal) Dönem (1750-1900)
- 3) Biyolojik Dönem (1900- ve sonrası)
- 4) Moleküler veya Hücresel Dönem (1955 ve sonrası)

Sindirim Sistemi ve Besleme

- **Sindirim sistemi;**
- Yemlerin yakalanması,
- çiğnenmesi ve yutulması,
- besinlerin parçalanması,
- emilmesi ve değerlendirilmesi ile ilgili değişik organlar,
- bezler ve bunların fonksiyonları ile besinlerin
 - **sindirim,**
 - **emilimi** fonksiyonlarını yerine getirmektedirler.

Sindirim

- mekanik,
- enzimatik,
- kimyasal
- mikrobiyolojik faktörleri içerir.

■ Sindirimin sonucu;

- Molekül büyüklüğünde küçülme,
- Çözünübilirlikte artış,
- Küçük moleküllerin emilimi ve farklı hücreler tarafından kullanımı

Sindirim Sistemi Anatomisi ve Fonksiyonu

- Sindirim sistemi;
 - yemlerin alınması, sindirimi ve hayvan vücudu tarafından üretilen bazı artık maddelerin atılması için kullanılan iki ucu açık tüp şeklinde hayati bir yapıdır.
- Sindirim sisteminin esas fonksiyonu;
 - yaşam için gerekli besin maddelerinin sindirmek ve hayvana potansiyel olarak zararlı olabilecek bazı maddelerin organizmaya alınmasını engellemektir.

Sindirim Sisteminin Fonksiyonları

- 1) Alınan yemlerin taşınması,
- 2) Besin maddelerinin sindirimi,
- 3) Hidrolize edilen maddelerin emilimi,
- 4) Sindirilemeyen maddelerin ve metabolik atıkların boşaltımı
- 5) Mikrobiyel sızmalara karşı koruma
- 6) Yemlerin depolanması

Sindirim Sistemi Tipleri

- **Anatomik yapı**
- **Tüketilen yemin özelliği**
- **Mikrobiyel aktivite**

bakımından 3 ayrı sınıfta incelebilir.

Sindirim Sistemi Tipleri

**anatomik yapı bakımından
4 gruba ayrılır**

- Tek Midedeliler (monogastrik; kedi, köpek, domuz, insan)
- Çok Midedeliler (ruminantlar=geviş getirenler; sığır, koyun, keçi)
- Kanatlı Hayvanlar (tavuk, hindi, deve kuşu),
- Ruminat olmayan herbivorlar (at , tavşan)

Sindirim Sistemi Tipleri

Tükettikleri yem bakımından
3 gruba ayrılır

- Carnivore (et obur),
- Herbivore (ot obur),
- Omnivore (et ve ot tüketen)

Sindirim Sistemi Tipleri

Mikrobiyel aktivite bakımından 3 gruba ayrılır

- Önmide fermentörleri (Pregastrik fermentörler; sığır, koyun, keçi),
- Kalınbağırsak fermentörleri (At)
- Körbağırsak fermentörleri (tavşan, tavuk, deve kuşu)

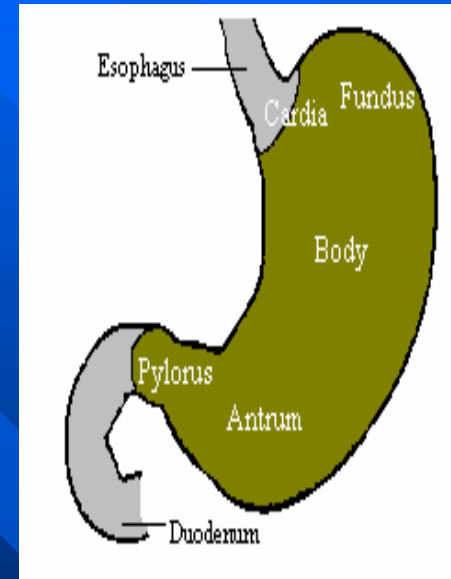
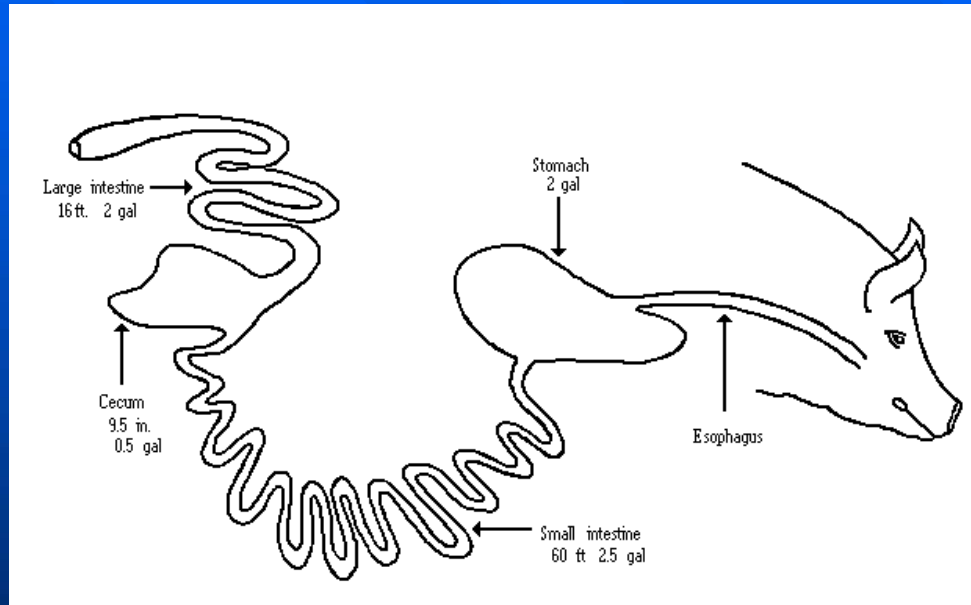
Sindirim Sistemi

- Tek (basit) Mideliler (insan, domuz, köpek, kedi)
- Kanatlı Hayvanlar (tavuklar ve diğer kuşlar)
- Ruminantlar (sığır, koyun, keçi)
- Ruminant Olmayan Herbivorlar (at, tavşan)

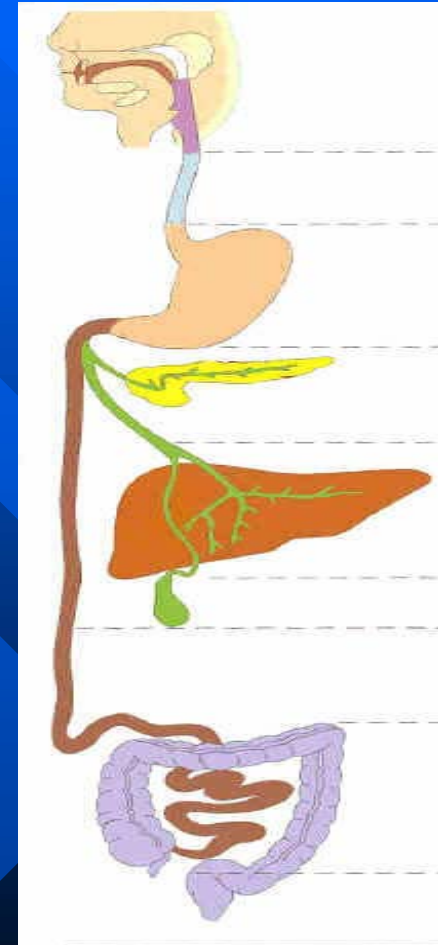
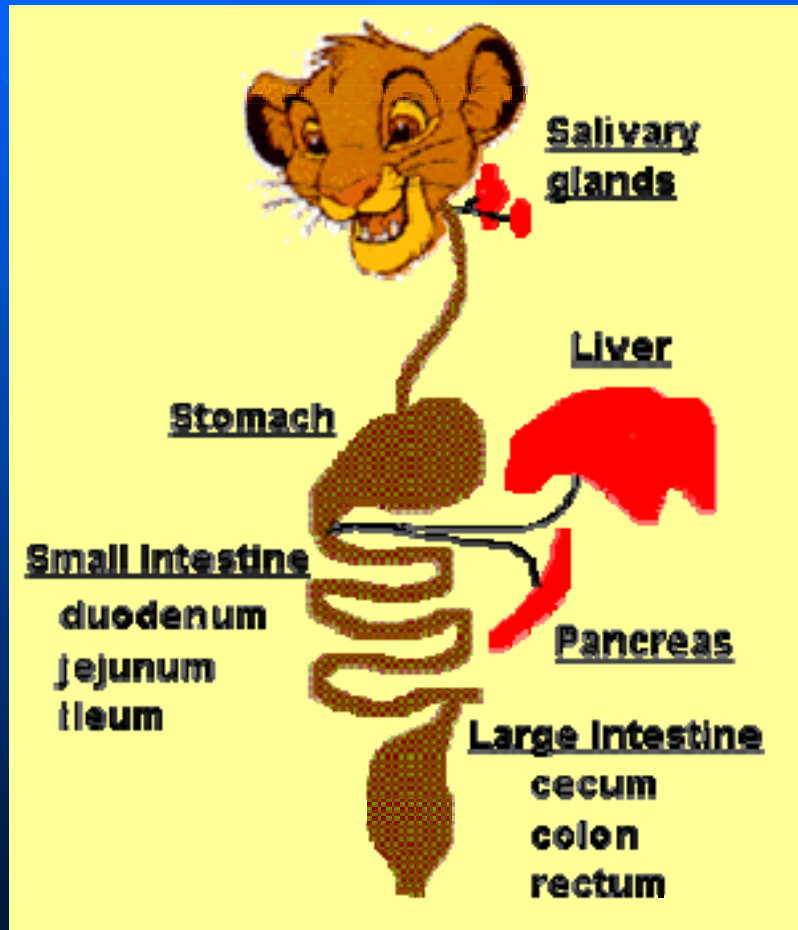
Tek Midelilerde Sindirim Sistemi

- Ağız ve dişler,
- yemek borusu,
- Mide,
- İncebağırsaklar,
- Kör ve Kalınbağırsaklardan oluşur,

Tek Mideliler



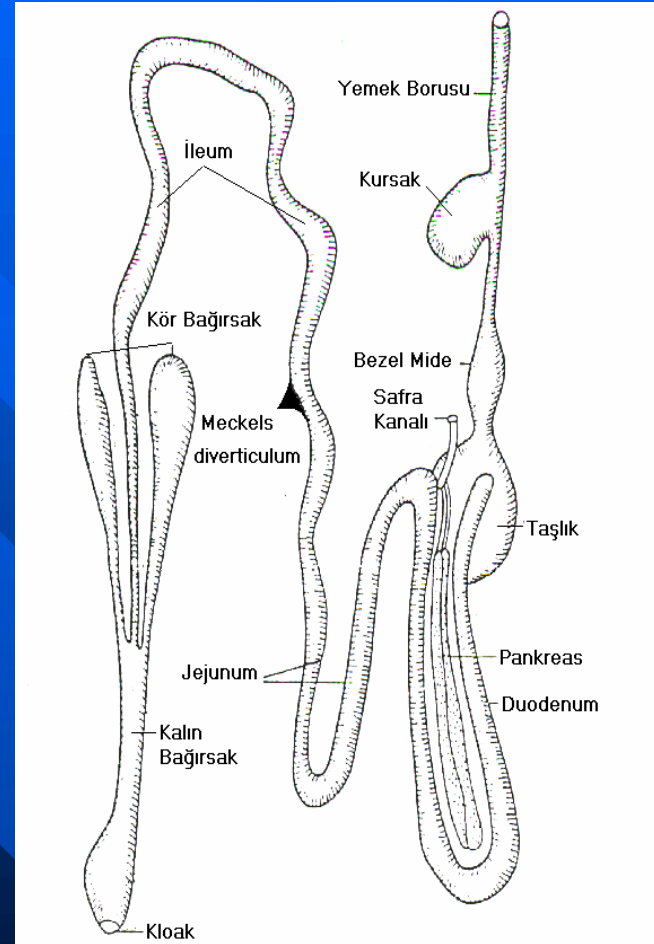
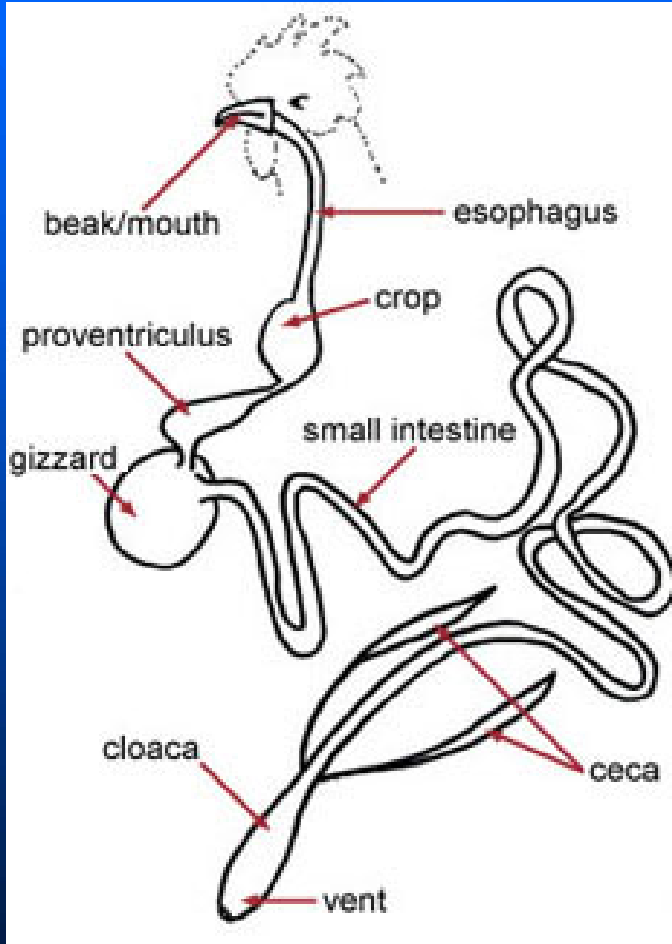
Tek Mideliler



Kanatlılarda Sindirim sistemi

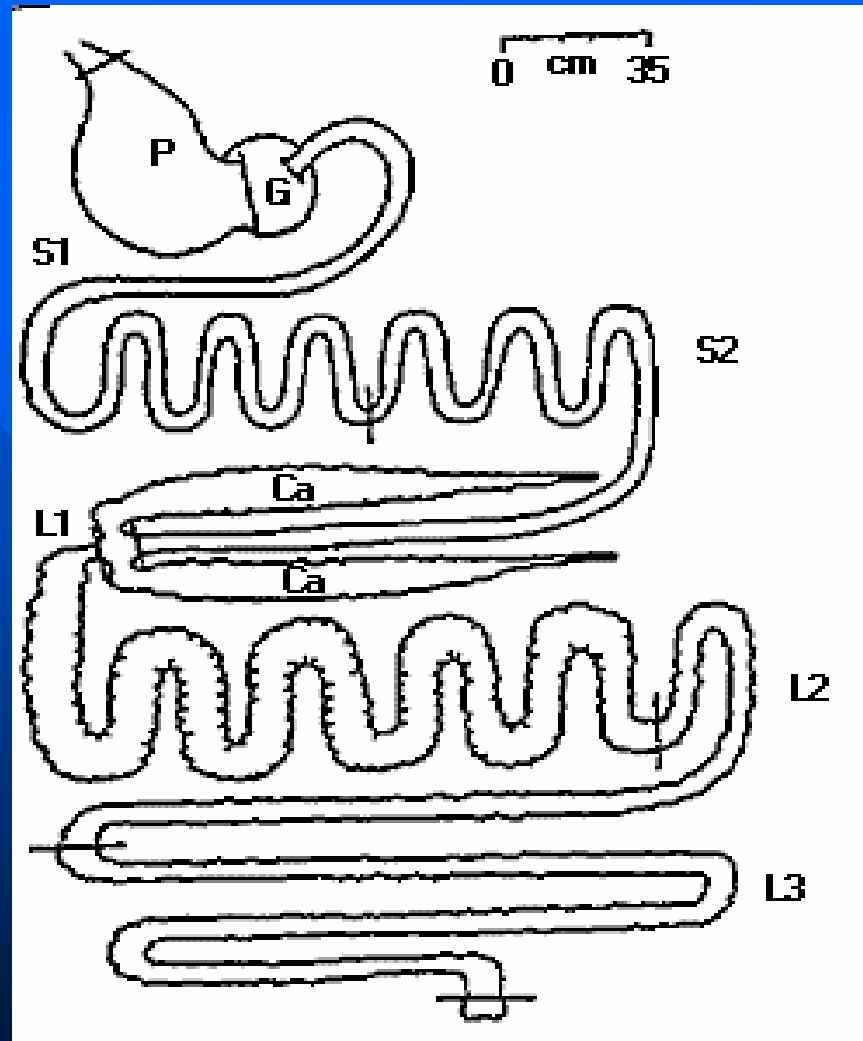
- Gaga ve ağız,
- yemek borusu ve kursak
- Bezel mide (asıl mide),
- Taşlık (kaslı mide)
- İnce bağırsaklar,
- Kör ve Kalınbağırsaklardan oluşur,

Kanatlılarda Sindirim Sistemi



Tavuğun sindirim sistemi

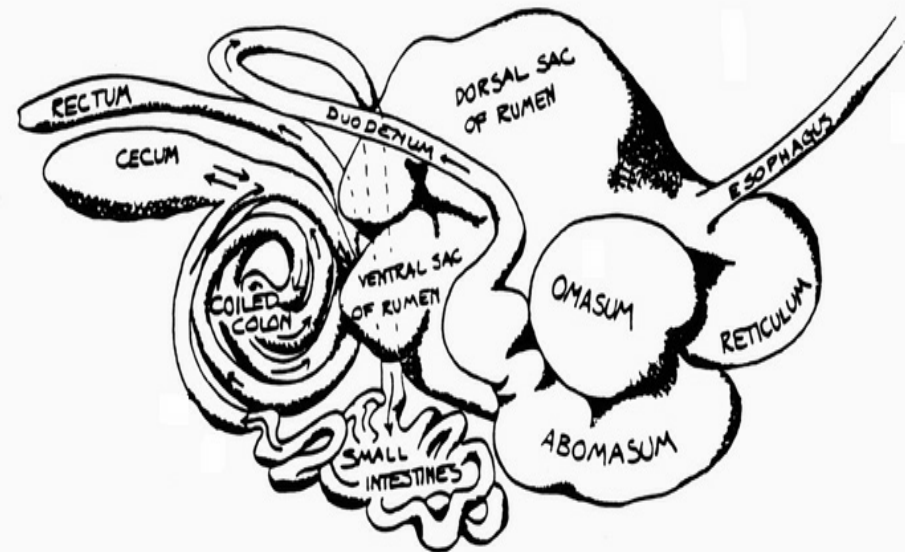
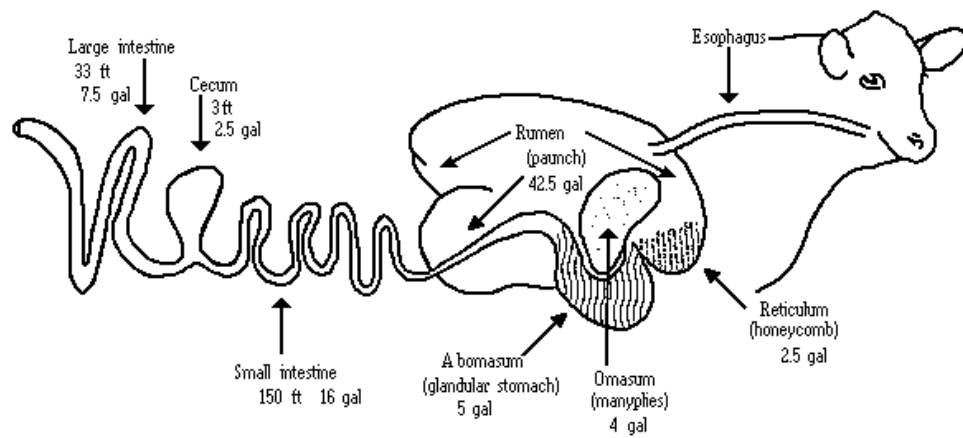
Kanatlılarda Sindirim Sistemi



Deve kuşunun sindirim sistemi

Ruminantlarda Sindirim Sistemi

- Ağız ve dişler,
- yemek borusu,
- Mide (4 bölmeli),
- İnce bağırsaklar,
- Kör ve Kalınbağırsaklardan oluşur,



Ruminantlardaki Farklılıklar

- Diğer memeli hayvanlardan farklı olarak geniş ve 4 bölmeli bir mide kompleksine sahiptir.
 - » Rumen (işkembe)
 - » Retikulum (Börkenek)
 - » Omasum (Kırkbayır)
 - » Abomasum (Şırdan)
- Yemleri tipik sindirim olaylarına maruz kalmadan önce fermente edilir (**Ön mide sindiricileri**).
- Memeli enzimleriyle sindirilemeyen selüloz ve hemiselüloz sindirilebilir.

Ruminant-Mide

■ Rumen,

- Bakteriler,
- Protozoalar,
- Funguslar içerir.
- Çok geniş hacmi vardır (ergin sığırdaki 150-200 L)
- Fermantasyon için en önemli alandır.
- UYA'nın emildiği esas yerdir.
- Rumen pH'sı 6-7 arasındadır.
 - » UYA sürekli emilir
 - » Alkali karaktere sahip tükürük tarafından tamponlanır.

Rumen Mikroorganizmaları

- Rumende bakteri sayısı 10^{10} - 10^{11} /g
- Fakültatif mikroroganizmalar 10^7 - 10^8 /g
 - Protozoalar sayıca azdır.
- Kütle olarak 100 ml rumen sıvısı;
 - 1600 mg bakteri
 - 1700 mg protozoa içermektedir.
 - Rumen mikroorganizmalarının
 - » %49' bakteri
 - » %51'i protozolardır.

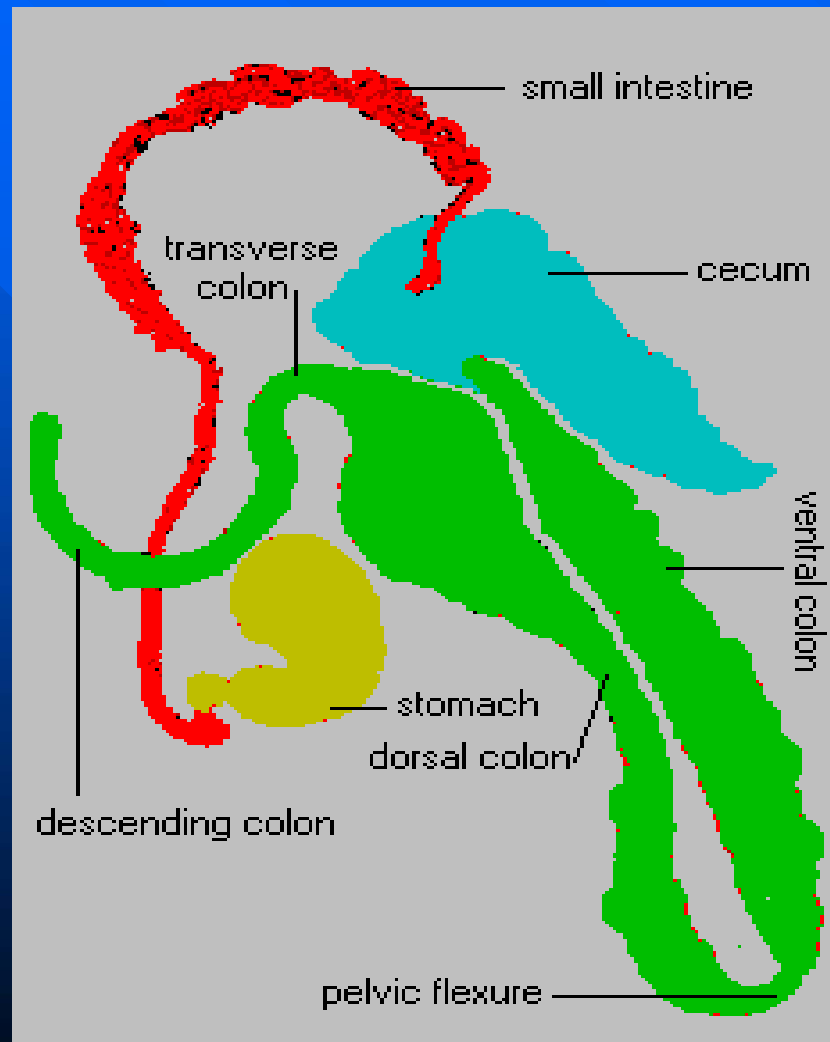
Rumen Koşulları

- 38-42°C sıcaklık,
- pH 5.8-6.4
- %65 CO₂
- %24 CH₄
- %7 N₂
- %0.6 O₂
- %0.2 H₂
- %0.01 H₂S

Ruminant Olmayan Herbivorlarda Sindirim Sistemi

- Ağız ve dişler,
- yemek borusu,
- Mide
- İnce bağırsaklar,
- Kör ve Kalın bağırsaklardan oluşur,

Atlarda sindirim sistemi



Diğer Hayvanlarda Fermantasyon

- Bir çok memeli ve kuşlarda kalınbağırsağın değişik kısımlarında gerçekleşir (**Kalınbağırsak sindiricileri**).
- Bu türlerin çoğu bu fermantasyondan çok az fayda sağlayabilirler.
- Atlar çok genişlemiş, torbalaşmış bir kalınbağırsağa sahiptirler.
- Atlar ve ruminantların kalınbağırsak epitellerinde yüksek bir emilim kapasitesi vardır.

İnsan ve Hayvanlarda Beslenme Şekli Bakımından Benzerlik ve Farklılıklar

Beslenme Şekli	İnsan	Kedi-Köpek	Domuz	Tavuk	Tavşan	At	Sığır, koyun, keçi
Carnivore (et obur)		x					
Herbivore (ot obur)					x	x	x
Omnivore (et ve ot obur)	x	X (dane yem)	x	x			
Granivor (dane yem)				x			

İnsan ve Hayvanlarda Beslenme Şekli Bakımından Benzerlik ve Farklılıklar

Besin madde Gereksinmesi	İnsan	Tek Mideli (kanatlı, kedi- köpek, domuz)	Tek Mideli- Fermentör (tavşan, at)	Çok Mideli (sığır, koyun- keçi)
Enerji	KH, Yağ	KH, Yağ	KH, Yağ, SELÜLOZ	KH, Yağ, SELÜLOZ
Protein	Bitkisel- hayvansal	Bitkisel- hayvansal	Bitkisel- hayvansal	Bitkisel- hayvansal
Aminoasitler (phillmavtt)	Esansiyel	Esansiyel (+ taurin)	Kısmen Esansiyel	Rumende tümünü sentezler
Vitamin	Tümü Esansiyel	Tümü Esansiyel (vit C)	Kısmen Esansiyel	A, D, E esansiyel
Makro Mineral	Tümü Esansiyel	Tümü Esansiyel	Tümü Esansiyel	Tümü Esansiyel
İz elementler	Tümü Esansiyel	Tümü Esansiyel	Tümü Esansiyel	Tümü Esansiyel
Katkı maddeleri	İsteğe bağlı	Zorunlu	Zorunlu	İsteğe bağlı
Kaprofaji	yok	kısmen	kısmen	yok

Yem - Rasyon

- Hayvanların günlük besin madde gereksinimi karşılamak üzere hazırlanan yem karışımına “**rasyon**” (günlük diyet) adı verilir.
- Rasyon bileşiminde farklı yem maddeleri bulunur.
 - Kaba yemler (ruminant hayvanlar için)
 - Yoğun yemler (tüm hayvanlar için)
 - Enerji yemleri (tahıllar, yağlar)
 - Protein ek yemleri (bitkisel, hayvansal)
 - Mineral ek yemleri (makro)
 - Vitamin-iz element premiksleri
 - Amino asit ek yemleri
 - Yem katkı maddeleri

Karma Yem

- Çiftlik hayvanlarında ürün niteliğini ve niceliğini belirler
- 1734 Sayılı Yem Kanunu ile yasal düzenlemeye sahiptir.
- Çiftlik hayvanlarının tür ve verim yönüne göre bileşimi değişir.
- Hayvanın beslenme şekli dikkate alınarak et, süt ve yumurta verimi için ayrı formülasyonlar hazırlanır.
- İşletme ekonomisinin temel direğidir, formülasyonda yapılacak yanlışlık, ciddi fizyolojik arazlara, verim kayıplarına ve ekonomik zararlara yol açar.

Rasyon/Diyet Formülasyonu

- Rasyon hazırlığında 4 temel ilke gözetilir.
 - Yemin verileceği hayvanın besin madde gereksinmesi (hesapla bulunur, YP+VP)
 - Formülasyonda kullanılacak yem maddelerinin temel besin madde içerikleri (analizle bulunur)
 - Formülasyonda kullanılacak yem maddelerinin fiyatı (at least cost)
 - Formülasyonda kullanılacak yem maddelerinin kullanımını sınırlandıran (anti-nutritional) faktörler

Yem/Gıda Formülasyonu

■ Astronotlar

■ Tavuklar

- Etlik Piliçler (42 günde 2.5 kg canlı ağırlık)
 - %73 karkas randımanı, 1.82 kg kemikli et
- Yumurtacı tavuklar (360 günde 300 yumurta)
 - 18 kg yumurta (36 kg yem ile)
 - 2.2 kg kaliteli protein (6.300 g ham protein ile)
 - 25.200 kcal net enerji (95.400 kcal ME ile)
 - 2 kg kabuk (%40 kalsiyum)

■ Süt İnekleri

- Yüksek verimli (günde 35 kg – yılda 10 ton ve üstünde süt verimi)

Rasyon Örneği- Etlik Cıvciv Yemi

Hammadde	%
Mısır	24,70
Tam Yağlı Soya	16,00
Cilalı Kırk Pirinç	18,72
Soya Fasülyesi Küspesi (%42 HP)	11,80
Mısır Gluten Unu (%55HP)	6,00
Tavuk Unu (%52 HP)	4,50
Bonkalite	8,00
Et-Kemik Unu (%32 HP)	2,00
Ham Pamuk Yağı	2,35
Balık Unu (%70 HP)	4,10
DCP (%18 P)	0,73
Vitamin-Mineral Premiksi	0.35
Metionin (Alimet, MHA)	0,23
Sodyum Bikarbonat	0,19
Tuz	0,10
Avilamycin	0,10
L-Lizin	0.13

Besin Madde İçeriği	%
Kuru Madde	88.65
Met. Enerji (Kcal/kg)	3106
Ham Protein	24.2
Ham Yağ	8.61
Ham Selüloz	2.89
Ham Kül	5.63
Lizin	1.37
Metionin	0.65
Metionin+Sistin	1.04
Arjinin	1.57
Triptofan	0.27
Tironin	0.93
Kalsiyum	0.91
Yar. Fosfor	0.50
Sodyum	0.17
Potasyum	0.76
Klor	0.18

Etken Madde	Birim	Minimum İçerik
Vit . A	IU/Kg	12,000,000
Vit. D3	IU/Kg	3,500,000
Vit. E	mg/Kg	100,000
Vit. K3	mg/Kg	3,000
Vit. B1	mg/Kg	2,500
Vit. B2	mg/Kg	6,000
Vit. B6	mg/Kg	4,000
Vit B12	mg/Kg	15
Niasin	mg/Kg	40,000
Pantotenik Asit	mg/Kg	12,000
Folik Asit	mg/Kg	1,500
Biyotin	mg/Kg	150
Vit. C	mg/Kg	100,000
Manganez	mg/Kg	100.000
Çinko	mg/Kg	65.000
Demir	mg/Kg	25.000
Bakır	mg/Kg	15.000
Kobalt	mg/Kg	250
İyot	mg/Kg	1.000
Selenyum	mg/Kg	200
Kolin Klorit	mg/Kg	450.000

Vitamin-İz Mineral Premiksi

Besin Madde Ger. Hesap. Süt İneği

Rasyon Örneği- Süt İneği

Rasyon Örneği- Yumurta tavuğu

Rasyon Örneği- Köpek

Yem/Gıda Tüketimi Davranışı

- Yem/gıda seçimi çalışmalarında;
 - Hayvanların öncelikle büyüme, gelişme ve çoğalma içgüdüsüne yönelik gerçek besin madde gereksinimleri için yem tükettikleri, ürün artışı için kendilerini zorlamadıkları,
 - İnsanların ise öncelikle damak tadına yönelik gıda tükettikleri,
 - Tükettikleri gıdalara göre gün içi başarı/hata durumlarının değiştiği gözlenmiştir.
- İnsan elinin değmediği yaban hayatında obez hayvan bulunmaz.

Ürün Kalitesi - Besleme

- Süt (kuru madde, yağ, protein, laktoz, cla)
- Kırmızı Et (renk, tat, koku, cla)
- Beyaz Et (renk, tat, koku, kimyasal bileşimi)
- Yumurta (renk, tat, koku, şekil, kimyasal bileşimi)
- Bal (kimyasal bileşimi)

Ürün Kalitesi - Besleme

- Hayvan (tür, ırk, yaş, cinsiyet)
- Barındırma
- Yem-Besleme
 - Yem hammaddeleri
 - Yem katkı maddeleri
 - İlaç-hormon ?
- Ürün eldesi
- İşleme-depolama-pazarlama

Sağlıklı Ürünlerden Sağlık Ürünlerine “Fonksiyonel Gıdalar”

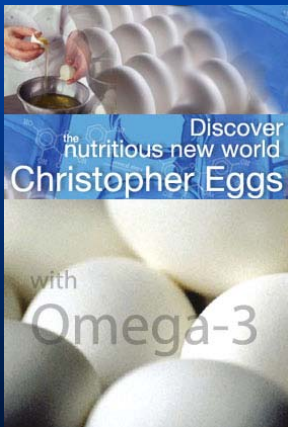
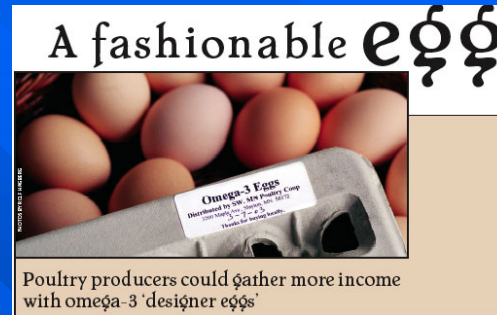
Hipokrat (MÖ 500):

“Besinler ilacınız, ilacınız besininiz olsun”

Besleyici özellikleri dışında vücudumuza fizyolojik yararlar sağlayan ve kronik hastalık riskini azaltabilen besinlere fonksiyonel besinler adı verilmektedir.

Fonksiyonel Gıda - Besleme

- Süt (vitamin, iz element, cla)
- Kırmızı et (cla)
- Beyaz et (omega-3)
- Yumurta (vitamin, iz element, omega-3, kolesterol)



Ülkemizdeki Fonksiyonel Gıdalar



TAVAS
yumurta



siz hiç GÖZLÜKLÜ ESKİMO? gördünüz mü?

Hiç sanmıyoruz... Çünkü; onlar, diğer insanlardan çok daha fazla omega-3 yağ asitleri (direk EPA ve DHA) tüketiyorlar. Bebeklerin beyin ve görme fonksiyonlarının gelişimi ile beslenmelerinde aldıkları omega-3 yağ asitlerinin birbiri ağırlığı vardır.



japonlar neden KANSERE daha az yakalanıyor?

Çünkü, yemek alışkanlıkları sonucu, bizden 6 kat fazla selenyum tüketiyorlar. İnsanların günde minimum 65 mikrogram selenyum ihtiyacı vardır. Türkiye'de ise insanlar günde ortalama 32 mikrogram selenyum alıyorlar.



kim onların CILDINE imrenmez?

Cilt sağlığı ve güzelliği, sağlıklı ve uzun insan ömrü, üreme fizyolojisi, uzun ve aktif bir seks hayatı ve bağışıklık sistemiyle ilgili fonksiyonların düzenli çalışabilmesi için insanların her gün 10 mg E vitamini alması gereklidir.

TÜM BUNLARIN IŞIĞINDA ÇOK ÖZEL BİR YUMURTA ÜRETTİK

artı4 tavaş yumurta

Yumurta sektörünün kök-lü kuruluşlarından biri olan **TAVAS** tarafından özel olarak üretimi yapılan **+4 TAVAS YUMURTA** normal sofralık yumurtadan 4 özelliği ile farklılık göstermektedir. İşte bu 4 özellik, sağlıklı yaşamınıza katkı sağlayacak 4 sağlık formülünü de



sağlıklı ve uzun bir yaşam için

İçermektedir. TAVAS'ın besleme uzmanlarının yoğun çalışmaları sonucu hazırlanan özel yem formülü ile üretimi gerçekleştirilen **+4 TAVAS YUMURTA**, bir gıda ürününden çok, sağlıklı ve uzun bir yaşam için gerekli tamamen doğal bir sağlık ürünüdür.

artı1 KOLESTROLÜ DÜŞÜRÜLMÜŞ

artı2 SELENYUMU ARTIRILMIŞ

artı3 E VİTAMİNİNCE GÜÇLENDİRİLMİŞ

artı4 OMEGA 3 YAĞ ASİTLERİNCE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ

İÇERİK (adet)

	N	+4	Gerek.(kişi/gün)
Enerji (kcal)	92	92	2400
Protein (g)	7.8	7.8	100
Kolesterol (mg)	235	175	300 *
E vitamini (mg)	0.7	20	23
Selenyum (µg)	19	40	65 **
Omega-3 (mg)	45	450	200 ***

*: US Heart Assoc. tarafından önerilen maksimum değer

**: Türkiye'de kişi başı tüketim ort: 32 mcg

***: Kalp-damar sorunlarının önlenmesi için insanın günde minimum 200 mg omega-3 yağ asitleri alması önerilmektedir.

Eicosapentaenoic asit (C20:5n-3, EPA)
Docosapentaenoic asit (C22:5n-3, DPA)
Docosahexaenoic asit (C22:6n-3, DHA)

Sonuç

- İnsan beslenmesi ve hayvan beslenmesi sindirim fizyolojisi temelinde önemli farklılıklar göstermekle birlikte besin maddelerinin kullanım amacı bakımından büyük benzerlik gösterir.
- Hayvansal üretimde besleme işletme ekonomisi açısından büyük öneme sahiptir.
- Besin zincirinin en üst halkasını oluşturan hayvansal ürünler insan beslenmesinde temel özellik taşır.
- Hayvansal ürün tüketimi ile gelişmişlik ve toplum sağlığı arasında doğrudan ilişki vardır.
- Kalp-damar hastalıkları nedeniyle son yıllarda pek çok olumsuzluk yüklenen bu ürünlere fonksiyonellik kazandırılmasına yönelik çalışmalar artan ivme ile devam etmektedir.

TÜRKİYE VE AB'DEKİ BAZI GÖSTERGELERİN KARŞILAŞTIRILMASI (2001)

GÖSTERGELER	TÜRKİYE	AVRUPA BİRLİĞİ
TOPLAM TARIM ALANI (1000 Ha.)	27.000	134.261
TOPLAM İŞLETME SAYISI (1000 Adet)	4.106	7.370
ORTALAMA İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ (Ha.)	5,9	17,4
TOPLAM NÜFUS (Milyon)	68	377
TARIM NÜFUSU (Milyon)	20	15,6
TARIMDA İSTİHDAM (Milyon)	9,4	7,4
TOPLAM İSTİHDAMDA TARIMIN PAYI (%)	39	5
GSMH TARIMIN PAYI (%)	14	1,9
İHRACATTA TARIMIN PAYI (%)	7,83	7,5
İTHALATTA TARIMIN PAYI (%)	4,18	10,5
KAYNAK : AB		

Türkiye – AB Farkı

■ Tarım

- Bitkisel / Hayvansal Üretimde verimlilik
- Bitkisel / Hayvansal Ürün tüketimi
- İstihdam oranı
- Desteklemeler

■ Sanayi

■ Eğitim / Kültür

■ Davranış