

ZZT424

Kanatlı Hayvan Besleme

Broyles Besleme

2017-2018

ZZT424-Kanatlı Hayvan Besleme Ders Notları

Prof.Dr.Necmettin Ceylan

Ankara Üniversitesi-Ziraat Fakültesi-Zootekni Bölümü

Broyler Besleme



Broyler Üretiminde Gelişmeler

Yıl-1957 Yaş;6 Hafta, Canlı Ağırlık ;540 g, FCR;2.35

Yıl-2014 Yaş;6 Hafta, Canlı Ağırlık ;2800 g, FCR;1.70

Üst Düzey Çiftliklerde FCR 1.5 (1.40-1.60); Hatta 1.38 FCR ve 2300 g CA (Yeni Zellanda)

Brezilya'da 30 milyon broyler üreten bir firma: ölüm oranı %3.5, CA: 2.77 kg FCR 1.8

Bu iyileşmede: %85 genetik-ıslah **metotları**
%10-15 **Modern besleme ve yetiştirme**
teknikleri ile sağlık

Kanatlı Beslemede Son 25 Yılda Gelişmeler

- Besleme ve yemleme programlarını optimize etmede bilgisayar program ve teknolojilerinin kullanılması
- Yem hammaddelerinde ikameler, eksojen enzim kullanımı ile besin değerinde değişiklikler
- Bağırsak ekosisteminin yem katkıları yolu ile modülasyonu
- Yem bilimi ve yem üretim teknolojilerinde gelişim
- -Besin maddesi ihtiyaçları, interaksiyonlar ve sindirilebilirliğin daha iyi anlaşılması öğrenilmesi
- Perinatal besleme ve epigenetik programlama
- Fitaz üretim teknolojisinde ilerleme
- Protein ve Amino Asit Beslenmesinde Gelişme

Temel Prensipler

Feed is a major component of the total cost of broiler production (60-70).

Broiler rations should be formulated to supply the **correct balance of energy, protein and amino acids, minerals, vitamins and essential fatty acids** to allow optimum growth and performance.

It is widely accepted that the **choice of dietary nutrient levels** should be an economic decision to be made for each enterprise.

This is especially important for dietary protein and amino acids.

Higher levels of digestible amino acids have been shown to improve profitability by increasing broiler performance and especially processing yield.

Besleme Karlılık İlişkisi

- Therefore separate recommendations are given for optimising margin **for live birds** and **portioned birds**. Maximising live bird profitability is similar to minimising feed cost per kg live weight. When producing birds for portioning, this relationship changes.
- **To maximise margin** from portioned birds, it is often necessary to **increase the levels of digestible amino acids** in the diet above those levels which produce maximum live bird profitability. This is because of the financial benefit of additional meat yield from portioned broilers.

Besleme Karlılık İlişkisi

Yem Yoğunluğuna Bağlı Olarak Etlik Piliçlerde Performans ve Maliyet Etkileşimi

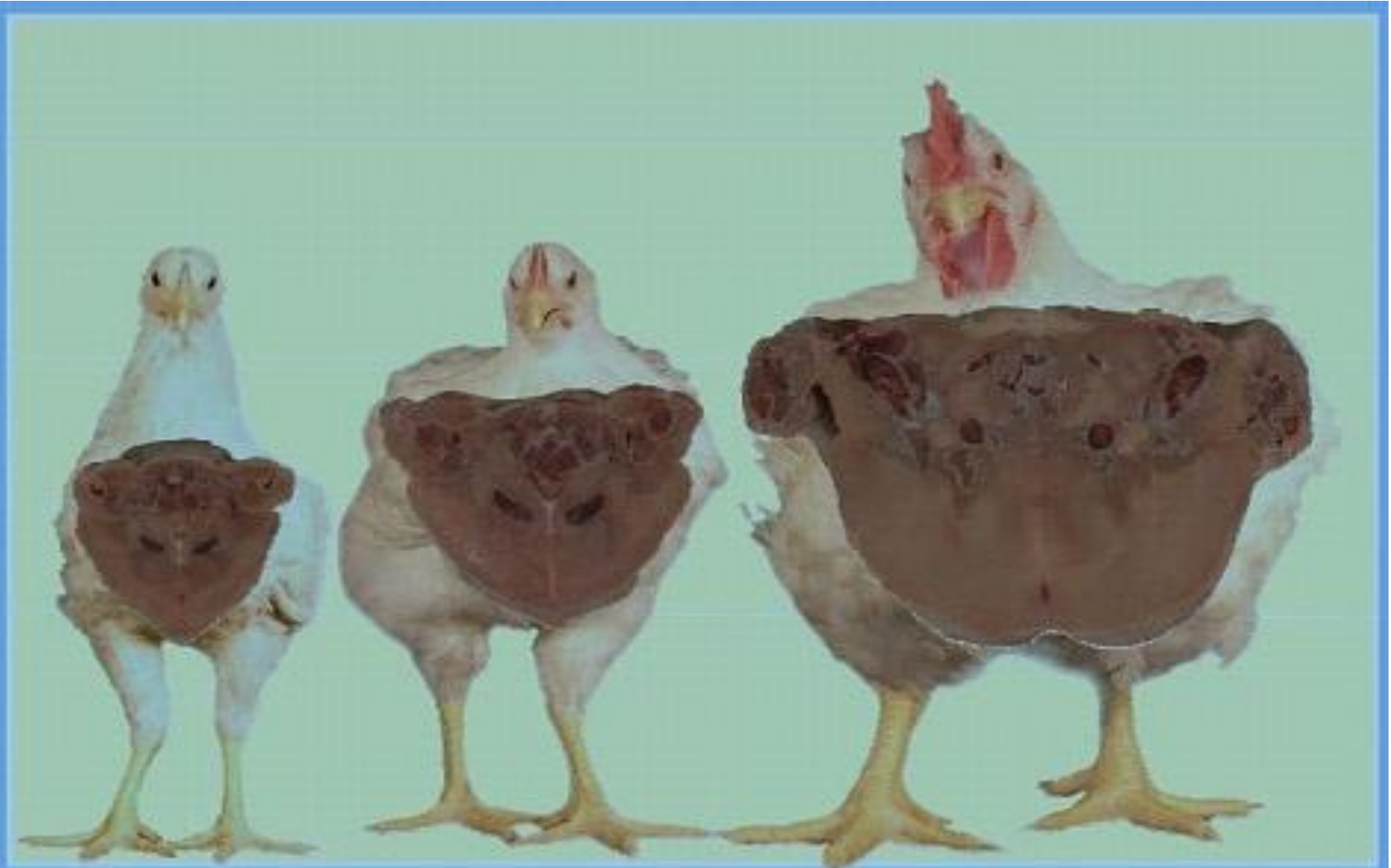
<i>Mean diet energy¹ (kcal/kg)</i>	<i>Relative feed cost</i>	<i>45 d male body wt (kg)</i>	<i>Feed:Gain</i>	<i>Relative feed cost/bird</i>
3000	100	2.7	2.10	100
3100	105	2.7	2.00	99
3200	114	2.7	1.90	102
3300	123	2.7	1.80	105

¹ all other nutrients tied to energy

Broyler Beslemede Karlılık Ölçüm Kriterleri

<i>Criteria</i>	<i>Measurement</i>	<i>Comments</i>
<i>Energy efficiency</i>	<i>Energy intake: weight gain</i>	<i>Energy is the most expensive nutrient, and so this value is important. To some extent, values are independent of feed intake.</i>
<i>Feed cost</i>	<i>Feed cost: weight gain</i>	<i>Takes into account the fact that the most expensive diet is not always the most profitable.</i>
<i>Carcass yield</i>	<i>Energy intake: carcass wt. Energy intake: breast meat Feed cost: carcass wt. Feed cost:breast meat</i>	<i>Takes into account the fact that birds of similar weight may not always yield the same amount of edible carcass.</i>
<i>Bird placement</i>	<i>Feed cost/kg bird/sq. meter floor space/yr Economic return/sq. meter floor space/yr</i>	<i>Optimizes the use of the building e.g.: higher nutrient dense diets give faster growth rate, therefore more crops per year.</i>
<i>Environment</i>	<i>Nitrogen excretion/bird Phosphorus excretion/bird</i>	<i>Future considerations for environmental stewardship.</i>

BROYLER BESLEME



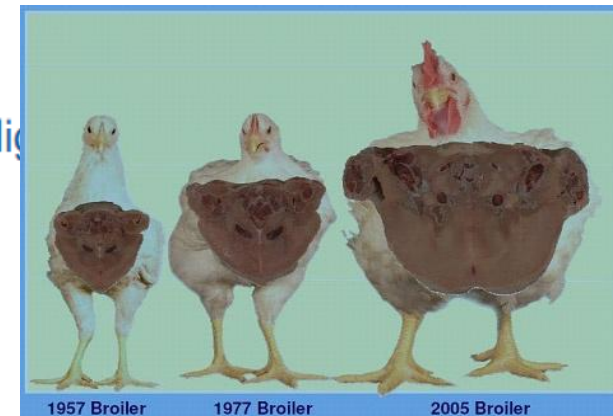
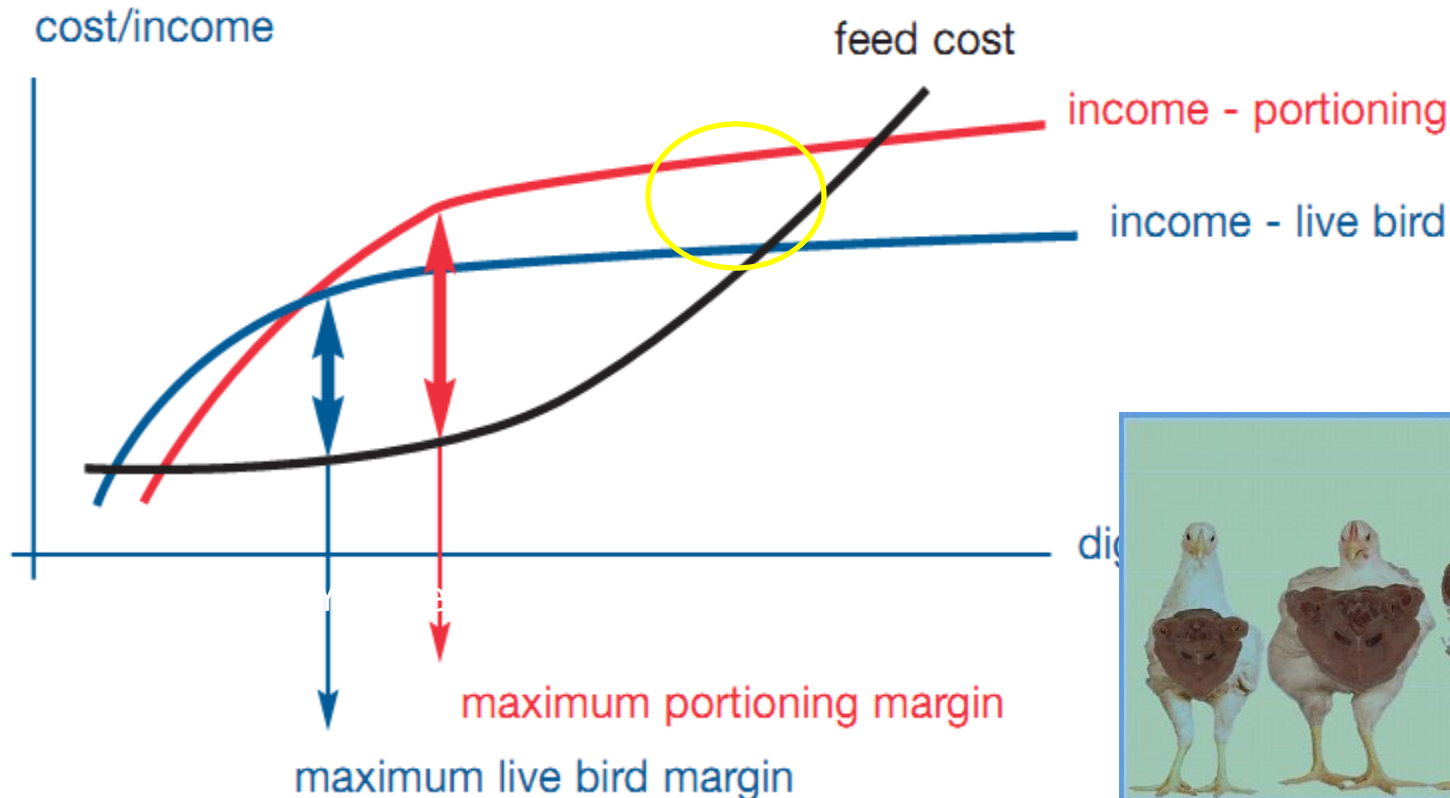
1957 Broiler

1977 Broiler

2005 Broiler

Besleme Karlılık İlişkisi

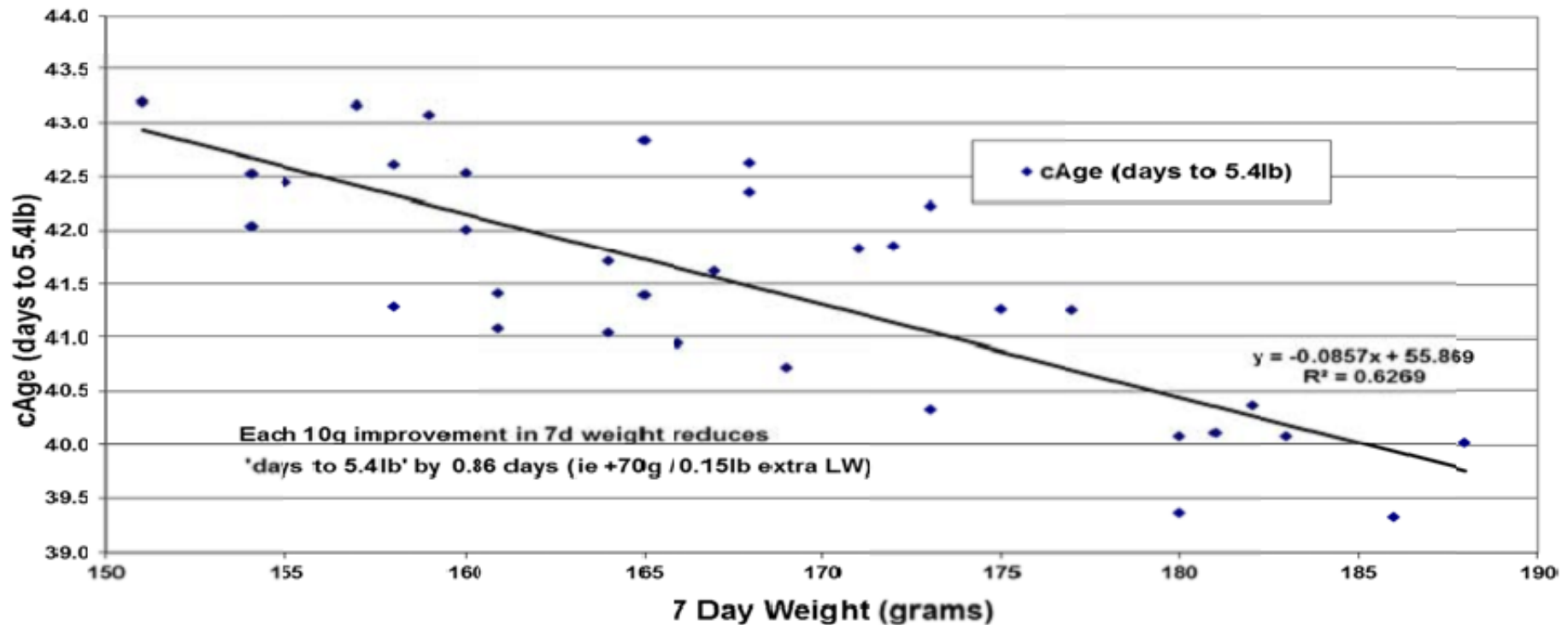
Figure 1: Relationship between Dietary Levels of Amino Acids and Profitability



A response to improved nutrition will only be achieved in broiler flocks when nutrient supply, rather than other management factors, is limiting performance.

Etlik Piliçlerde İlk Hafta Canlı Ağırlığının Kesim Ağırlığına Etkisi

Relationship between
7 day weight and Age at 5.4lb



Etlik Piliçlerde Enerji

- Broyler yemlerinin nihai enerji içeriği temel olarak ekonomik maliyetler dikkate alınarak belirlenir. Pratikte enerji seviyesi hammadde temini, yem fabrikasının koşulları vb pek çok faktör de göz önünde bulundurulularak karar verilir.
- Yem enerjisinin ifade edilmesinde yaygın ve geleneksel metot azota göre düzeltilmiş zahiri metabolik enerjidir AMEn).
- Yemlerin bu birimdeki enerji değeri pek çok kaynaktan bulunabilir. En yaygın olanı ve elverişli olanına örnek World Poultry Science Association (WPSA) enerji tablolarıdır..

Etlik Piliçlerde Enerji

- The AMEn values of some ingredients, especially fats, are lower in young chicks than in adult birds. Formulating diets for broilers using chick AMEn takes account of this.
- Expressing energy content in terms of Net energy overcomes the differences in the utilisation of ME when it is derived from different substrates (e.g. fat, protein or carbohydrate) and used for different metabolic purposes.

Etlik Piliçlerde Enerji

- Yemlerin AMEn değerleri özellikle de yağların ME değeri civcivlerde erişkin tavuklara göre düşüktür. Broyler rasyonlarının hesaplanmasında civcivler için AMEn değerlerinin kullanılması bu doğru bir şekilde enerji ihtiyacının karşılanmasını sağlar.
- Yemlerin enerji içeriğinin Net Enerji (NE) olarak ifadesi farklı besin kaynaklarına (protein, yağ, karbonhidrat) ve farklı amaçlar doğrultusunda kullanıma (yumurta, et, yaşama vb) bağlı olarak ME[^]de meydana gelen varyasyonları ortadan kaldırır.

Net Energy in poultry – what might be the consequence?

	Digestible energy		Metabolisable energy		Net energy	
	MJ/kg DM					
		%		%		%
Crude protein ¹⁾	23.0	132	20.0	115	11.4	79
Crude fat ²⁾	39.0	223	39.1	224	35.2	244
Starch ³⁾	17.5	100	17.5	100	14.4	100
Sugars	16.9	96	16.6	95	12.2	85

Gross energy: 1) 20.2-23.9; 2) 36.6-39.8; 3) 15.7-17.6 MJ/kg DM

Noblet et al. (1994)

Net Energy poultry (French data)

Dietary net energy value (MJ/kg) =
(Fasting Heat Production +
23.69 * Protein deposition +
39.18* Lipid deposition)/ feed intake

Nutrient energy values:

	Gross energy (MJ/kg)	AMEn (MJ/kg)	NE/AMEn	NE (MJ/kg)
Crude protein	22.83	18.05	0.760	13.72
Ether extract	38.83	38.83	0.862	33.47
Starch	17.20	17.20	0.806	13.86
Fermentable sugars	15.20	12.63	0.602	7.60

Calculation of ATP energy from nutrients

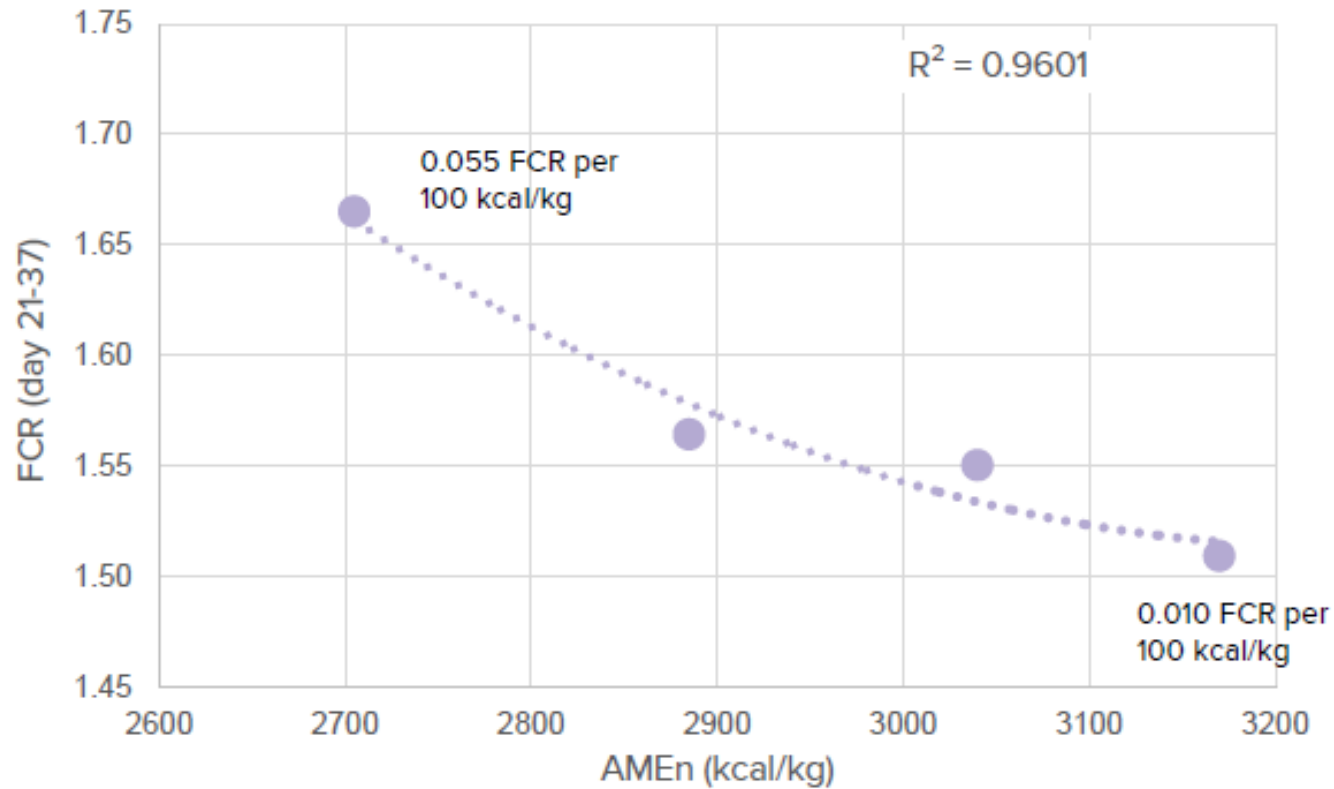
	ATP energy (kJ/g)	%
Glucose	10.56	90
Starch	11.73	100
Protein	9.70	83
Fat	25.31	216
Fermentable CHO	8.21	70

Relative NE values

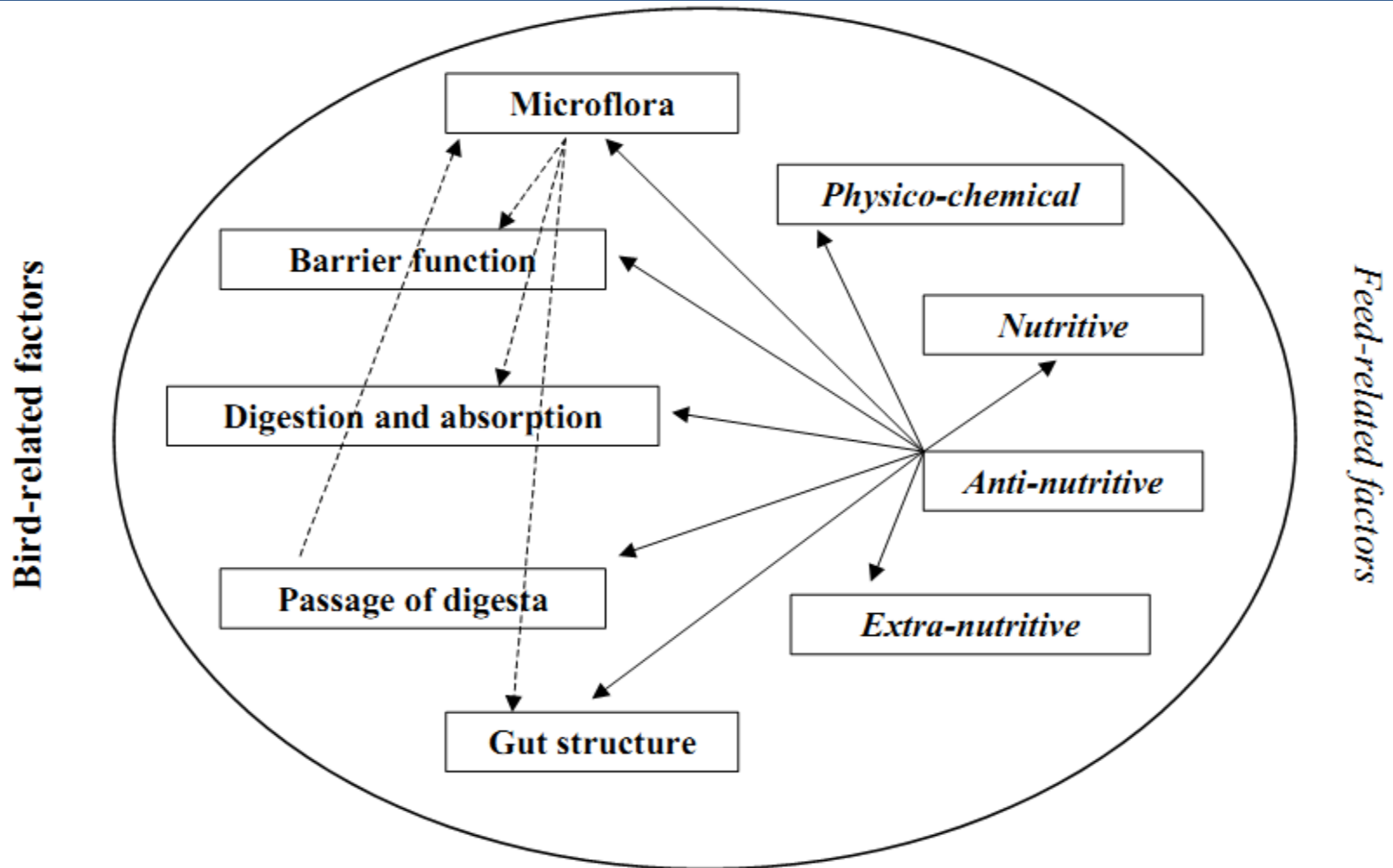
	Poultry	swine
Protein	99	<i>79</i>
Fat	241	<i>244</i>
Starch	100	<i>100</i>
Fermentable sugars	55	<i>85</i>

Why is relative value for poultry similar to starch?

BROYLER YEMLERİNDE OPTİMUM ENERJİ YOĞUNLUĞU



Yeme ve Tavuğa Bağlı Faktörlerin Sindirim Sisteminde Etkileri



YEM ENERJİ YOĞUNLUĞUNUN SİNDİRİM SİSTEMİNDEN GEÇİŞ HIZINA ETKİSİ

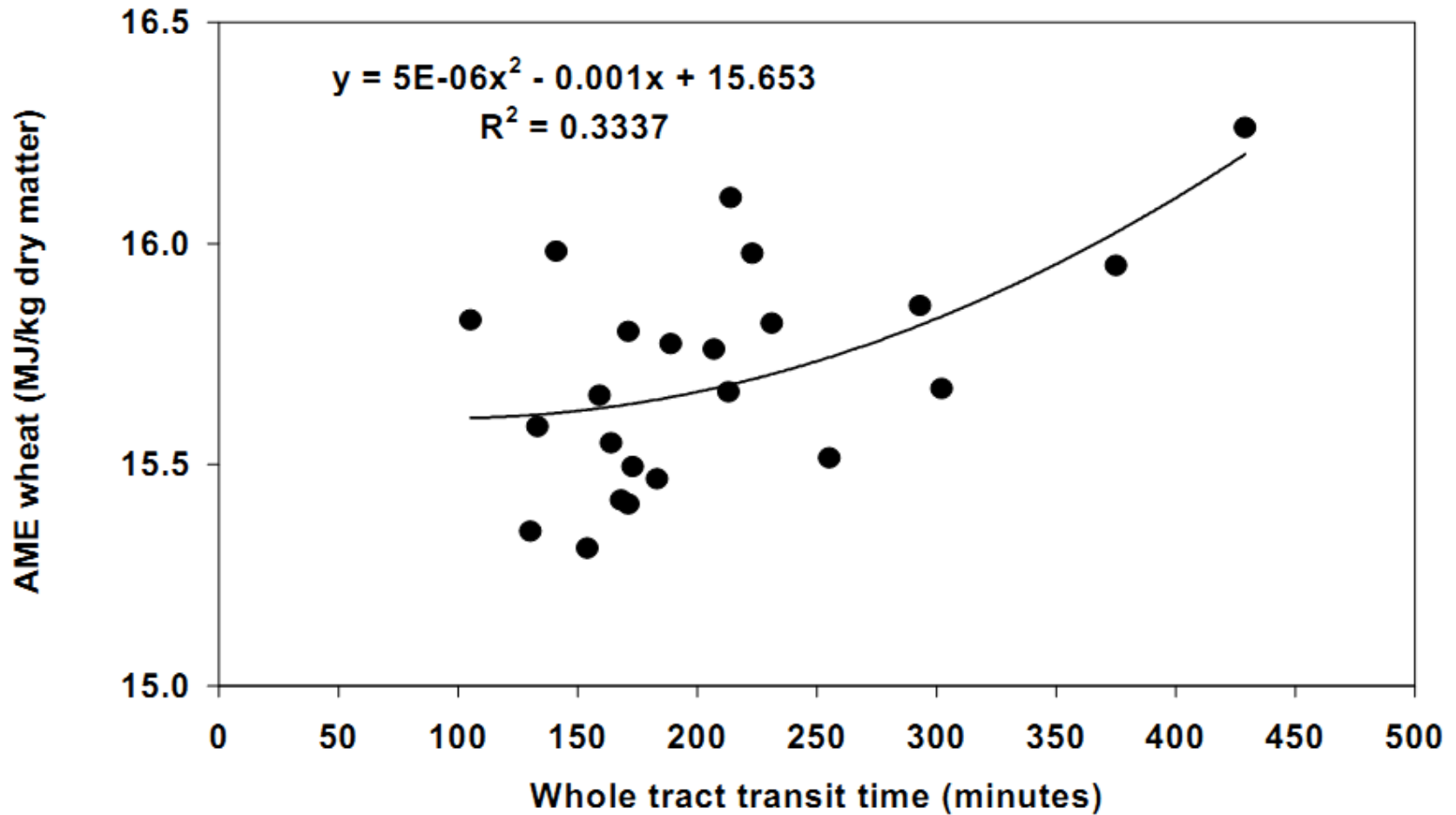


Figure 18. Relationship between AME of wheat and whole tract transit time

Table 5.17 Performance of broilers fed diets of variable energy content

<i>Diet ME (kcal/kg)</i>	<i>Body weight (g)</i>		<i>Feed intake (g/bird)</i>		
	<i>25 d</i>	<i>49 d</i>	<i>0 – 25 d</i>	<i>25 – 49 d</i>	<i>0 – 49 d</i>
3300	1025	2812	1468	3003	4471
3100	1039	2780	1481	3620	5101
2900	977	2740	1497	3709	5206
2700	989	2752	1658	3927	5586

Table 5.18 Performance of broilers given fixed quantities of feed

<i>Diet ME (kcal/kg)</i>	<i>Body weight (g)</i>		<i>Feed intake: body weight gain</i>
	<i>25 d</i>	<i>49 d</i>	<i>0 – 49 d</i>
3300	825 ^a	2558 ^{ab}	1.84 ^c
3100	818 ^a	2599 ^a	1.82 ^c
2900	790 ^b	2439 ^b	1.94 ^b
2700	764 ^b	2303 ^c	2.05 ^a

YEM YOĞUNLUĞU VE PERFORMANS İLİŞKİSİ

Table 5.19 Response of male broiler to low nutrient dense finisher diets (35 – 49 d)

<i>Diet nutrients</i>		<i>Body wt. (g)</i>		<i>Feed intake (g)</i>	<i>Carcass wt. (g)</i>	<i>Breast wt. (g)</i>
<i>ME</i> (kcal/kg)	<i>CP</i> (%)	<i>42 d</i>	<i>49 d</i>	<i>35 – 49 d</i>	<i>49 d</i>	<i>49 d</i>
3210	18.0	2420	2948	2583	2184	418
2890	16.2	2367	2921	2763	2107	404
2570	14.4	2320	2879	2904	2063	400
2250	12.6	2263	2913	3272	2088	402
1925	10.8	2170	2913	3673	2073	390
1605	9.0	2218	2892	4295	2038	378

8
7
1

Figure 11. The Body Weight, FCR and Caloric Density Relationship

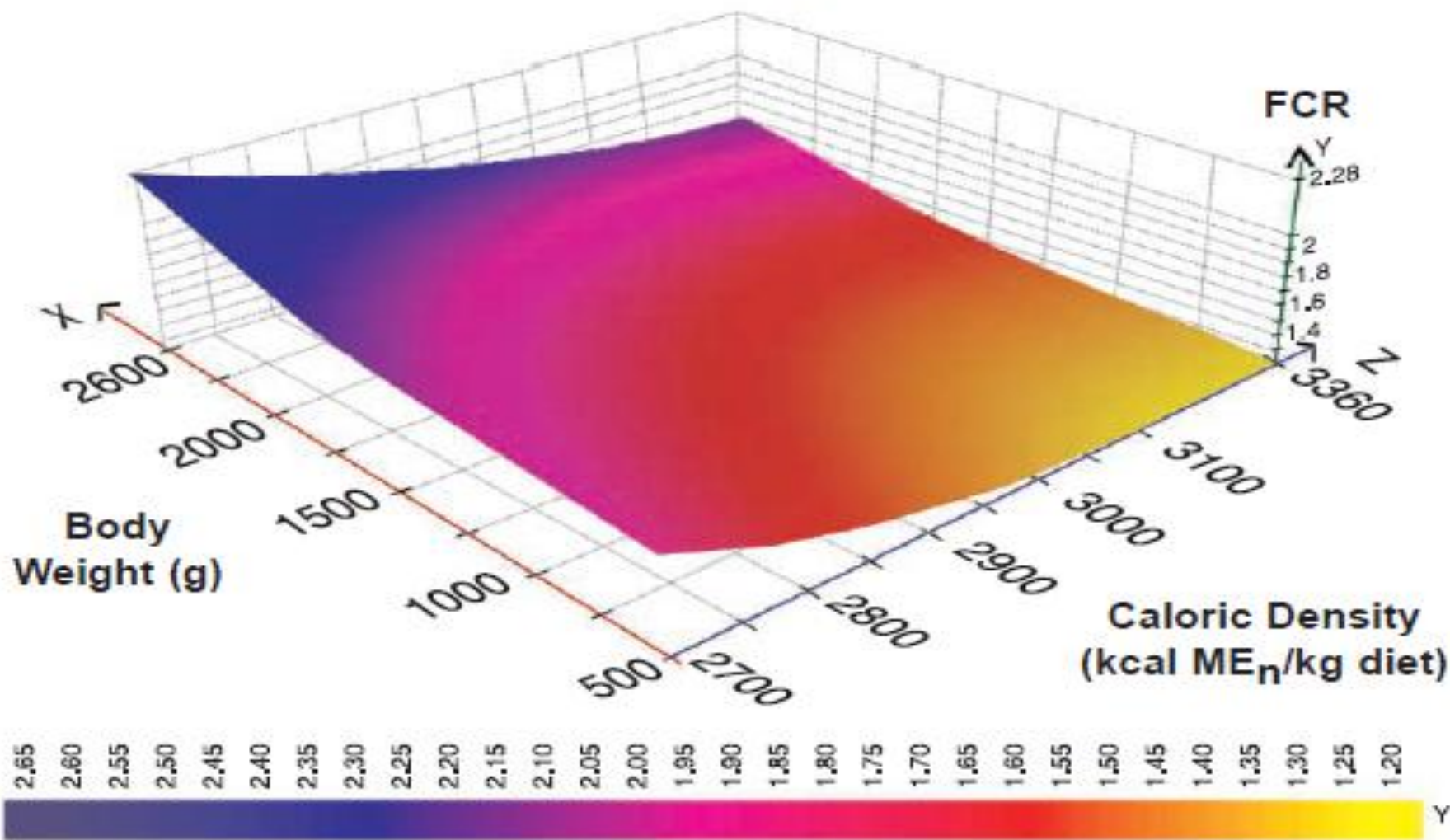


Figure 11. Dietary caloric density (kcal ME_n/kg diet), under defined conditions, may be expressed as the combination of body weight (g) and feed conversion, this may be utilized to build a data base of seasonal, managerial, feed milling and nutritional influences for decision making. McKinney and Teeter, OSU

Enerji İle İlgili Önemli Noktalar

- Broyler piliçlerin enerji ihtiyacı bakım ve çevre koşullardan önemli şekilde etkilenir. Bu nedenle yem ve enerji ihtiyacı set edilirken yetiştirme sistemi, kümes tipi ve çevre sıcaklığı mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.
- Broyler rasyonlarına yaparken mutlaka civciv AMEn değerlerini kullanmak gerekir , bu şekilde düşük sindirilebilirliğe sahip yemlerin rasyondaki düzeyi azaltılmış olur

BÜYÜMENİN ENERJİ KULLANIMINA ETKİSİ

Week	(<i>%</i>) <i>Distribution</i>	
	<i>Maintenance</i>	<i>Growth</i>
1	20	80
2	30	70
3	40	60
4	50	50
5	60	40
6	70	30
7	75	25
8	80	20

PİLiÇELERDE TELAFİ BÜYÜMESİ

