

Balık yemlerinde kullanılan hammaddeler

Dr. Süreyya Özkızılcık

NRC Nutrient Requirements of Fish (1993) önerileri:

- 10 amino asit
- n-3 & n-6 yağ asitleri
- 6 makro-mineral
- 6 iz-mineral
- 4 yağda çözünür vitaminler
- 11 suda çözünür vitaminler

Balık Yemlerinde Kullanılan Hayvansal Kaynaklı Proteinler

1. Denizsel Kaynaklı: Balık Unları, Karides ve kabuklu unları, suda çözünebilir hidrolizatlar
2. Karasal Kaynaklı: Kanatlı Unları, kan unları, hemoglobin, plazma, tüy unları, collajenler
3. Mikrobial Kaynaklı: mayalar, bakteriler

Bitkisel Proteinler

- 1. Soya, bezelye, kanola tohumlarının yağsız unları
- 2. Buğday, Mısır vs Glutenleri
- 3. Sakızlar, (Guar, Xanthan vs)
- 4. Fermentasyon yan ürünleri (DDGS, Vinas vs.)
- 5. Yosun özütleri

Alternatif hammaddeler

- Diğer kullanıcılarla rekabet
- Maliyet
- İstenmeyen teknik özellikler (anti-nutritional faktörler, antijenler, mikotoksinler etc.)
- GDO
- Eksikler: EYA, nucleotidler, FAAs, şelat mineraller
- Tad noksanlığı
- Sindirilebilirlik
- Balık gelişiminde eksikler

Table 1

Proteinli Hammaddeler	Kg/ton protein	USD/ton	USD/kg Protein
Balık unu	680	1500	2,21
Tavuk unu	640	650	1,02
Kan unu	900	900	1,00
Tüy unu	850	650	0,76
Soya Küspesi	470	440	0,94
Buğday Gluteni	800	1550	1,94
Mısır Gluteni	600	750	1,25

Table 1

YAĞLAR	% w3 DHA+EPA	USD/ton	Net kg w3/ton	Net w3 USD/ton
Hamsi Yağı (Karadeniz)	28-34	1800	300	3167
Sardalya Yağı	22-26	1500	250	2600
Somon Yağı	4-7	1200	50	7000
Soya Yağı	0	850	0	
Hayvansal Yağlar	1	800	10	

Table 1

Fabrika teslim	%	USD/ton	USD/ton Formül maliyeti
Balık unu	30	1500	450
Tavuk unu	10	650	65
Kan unu	3	900	27
Tüy unu	3	650	19,5
Soya Küspesi	18	440	79,2
Buğday Gluteni	3	1550	46,5
Mısır Gluteni	3	750	22,5
Balık Yağı	10	1800	180
Bitkisel Yağlar	5	850	42,5
Buğday	10	300	30
Premixler	3	4500	135
			1106

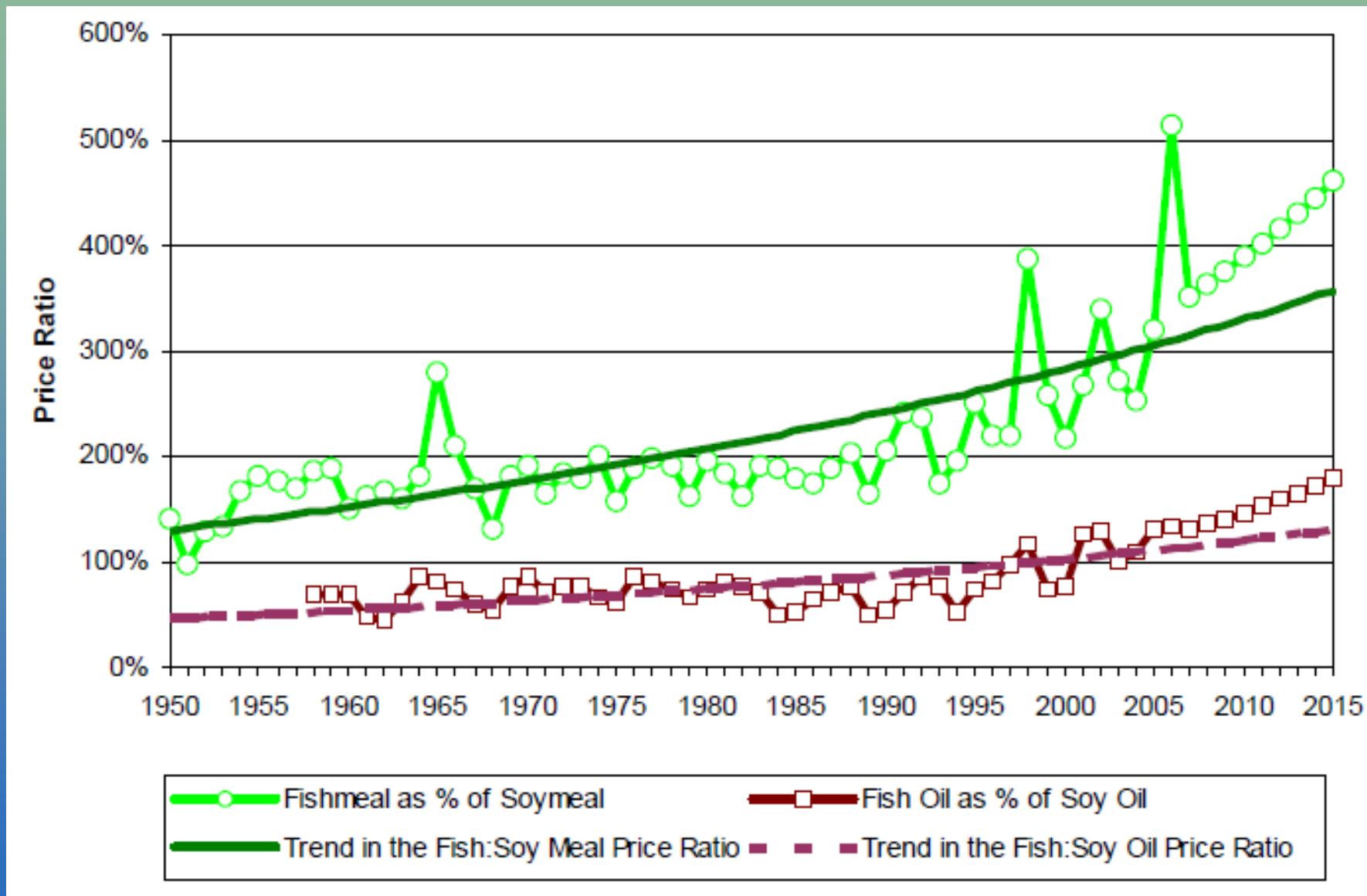
Table 1

Hammadde İthalatları 2016		Ton
Balık unu		107.000
Balık Yağı		45.000
Tavuk unu		38.000
Kan unu		4.000
Tüy unu		24.000
Buğday Gluteni		14.000
Mısır Gluteni		56.000

Table 1

Gümrük Vergi Oranları %		
	Diğer Ülkeler	AB
Balık Unu	2	2
Balık Yağı	15,6	12
Soya	5	5
Buğday	4	4
Bezelye Proteinleri	0	0
Tavuk Unu	0	0
Tüy Unu	7,8	7,8
Kan Unu	20	20
Buğday Gluteni	4	4
Mısır Gluteni	4,3	4,3
Premixler/Katkılar	7,8	7,8

BALIK UNU / SOYA UNU



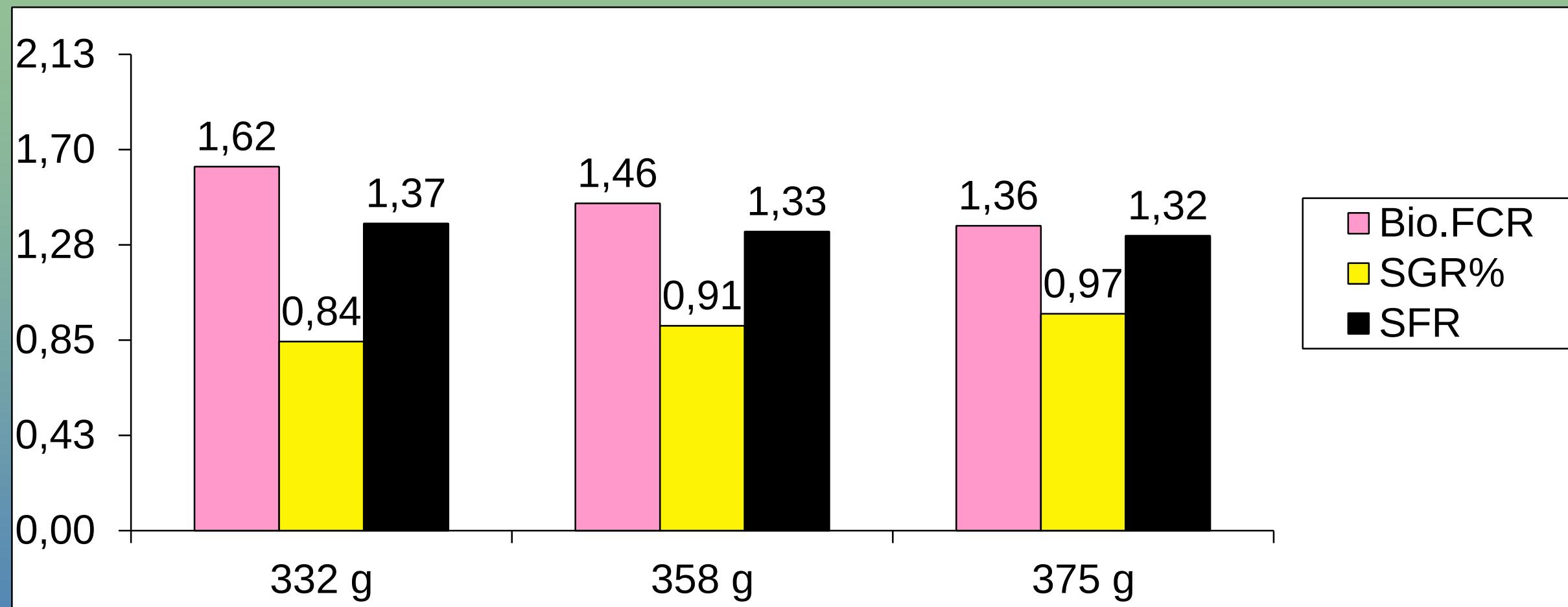
	Yemlerde balık unu oranı (%)		
Türler	1995	2008	2020
Tilapia	10	5	1
Catfishes (Yayın)	5	7	2
Somonlar	45	25	12
Alabalık	40	25	12
Deniz Balıkları	50	29	12
Karidesler	28	20	8

***FAO (2012)**

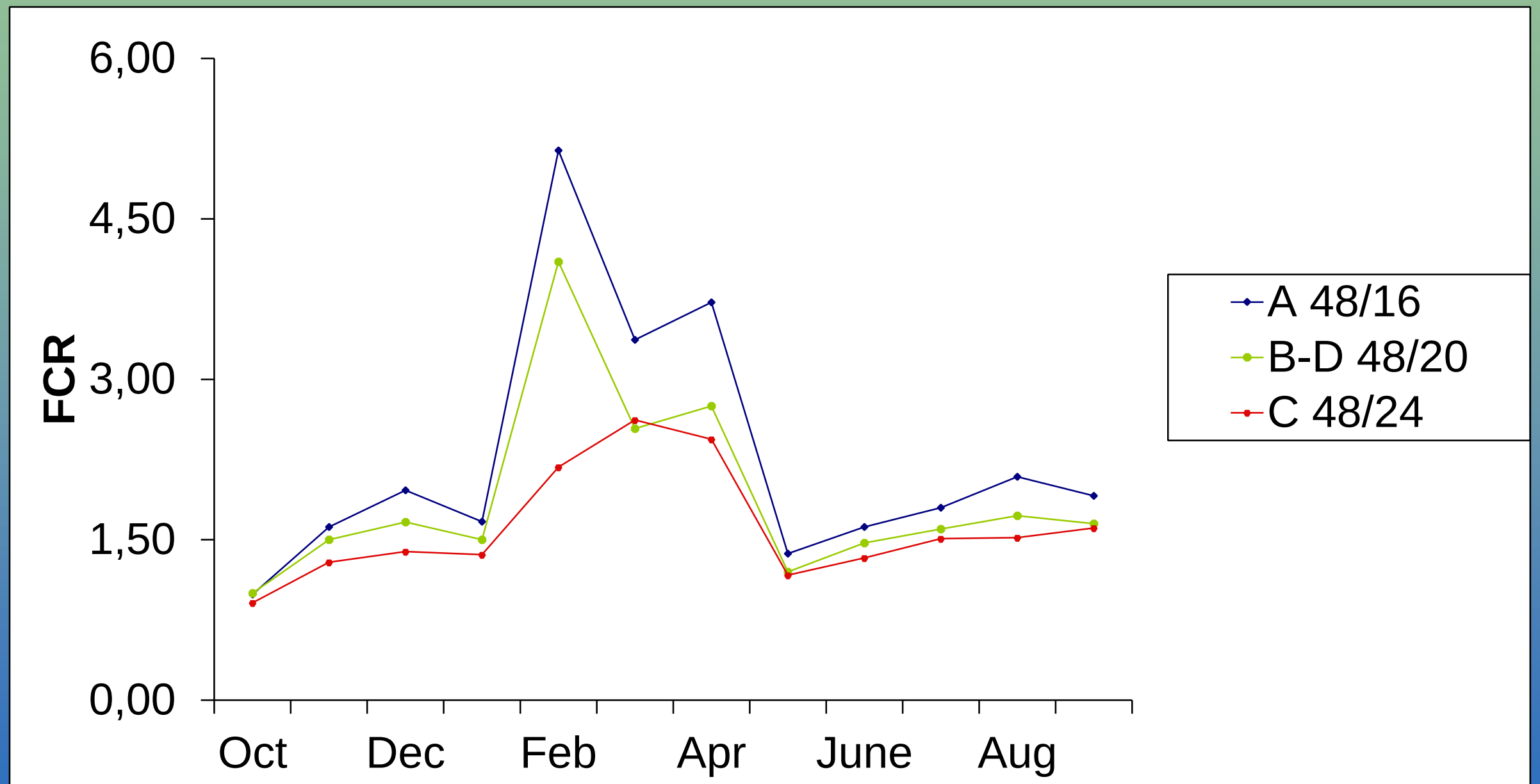
Katma değer üretebiliyormuyuz?

Protein hesapları

- Yemdeki protein miktarı= (%45) 0.450 kg
- FCR= 2
- 1 kg balık için kullanılan protein 0.900 kg
- Protein maliyeti= 1.40 USD/kg
- Protein maliyeti = **1.26 USD/kg** balık
- Balık satış fiyatı= 4.5 USD/kg
- Balıktaki protein oranı= 0.185 kg/kg balık
- Protein satış fiyatı= **2.43 USD/kg**



FCR



Büyüme g.

