

## ERZURUM ÇEVRESİNDE KARIŞIK YERLİ SIĞIR SÜRÜLERİNDE GEBELİK BESLEMESİNİN BUZAĞILARIN DOĞUM AĞIRLIĞINA SÜT İÇME ve MERA DÖNEMİNDE İLAVE KESİF YEMLEMENİN BUZAĞILARIN GELİŞMESİNE ETKİSİ

Zafer ULUTAŞ<sup>1</sup>

Ömer AKBULUT<sup>2</sup>

Hayri DAYIOĞLU<sup>2</sup>

The effect of late pregnancy feeding on birth weight of calves and the effect of giving extra feed supplement on calf growth during suckling.

### SUMMARY

Calf rearing and feeding of late pregnancy cows were studied in village conditions in Erzurum province.

Birth weight of calves were increased 5 kg with feeding of late pregnancy.

Calves born by the feeding of late pregnancy cows gained 100 g daily weight between birth and pasture, 250 g daily weight during grazing period on pasture more than control group.

In respect to weight of post grazing period on pasture the group given extra feed gained 50 kg (60%) more than control group.

Demonstration group were found to be significantly different ( $P < 0.01$ ) than control group in terms of all traits.

KEY WORDS : Feeding of late pregnancy, Birth weight, Concentrate feed.

### ÖZET

Erzurum ili köy sürülerinde ve köy şartlarında gebelik beslemesi, buzağı ve dana büyütme çalışmaları yapılmıştır.

Gebelik beslemesi ile buzağuların doğum ağırlığında yaklaşık 5 kg'lık bir artış sağlanmıştır.

Gebelik beslemesi yapılan ineklerden doğan buzağular doğum-mer'a döneminde geleneksel besleme grubuna göre 100 g mer'a döneminde ise 250 g daha fazla günlük canlı ağırlık artışı sağlamışlardır.

Mer'a sonu ağırlığı bakımından ilave ek yem verilen grup geleneksel besleme grubundan 50 kg (% 60) daha fazla ağırlığa sahip olmuştur.

Gebelik beslenmesi ve ilave ek yem verme uygulamasının geleneksel beslemeye göre (Kontrol) farkı tüm özelliklerde istatistiksel olarak ( $P < 0.01$ ) önemli bulunmuştur.

ANAHTAR KELİMELER: Gebelik Beslemesi, Doğum Ağırlığı, Kesif yem.

### GİRİŞ

Türkiye'nin birçok bölgesinde olduğu gibi; Doğu Anadolu'da, hayvanlara rasyonel bir beslemenin uygulandığı söylenemez. Bölgede, geleneksel hayvan besleme sistemi, yazın mer'aya kışın ise kaba yemlere dayalı olarak yapılmaktadır (4). Yapılan gözlemsel çalışmalarda özellikle, gebelik döneminde ve mer'anın yetersiz olduğu dönemde genellikle Ağustos-Kasım döneminde, hayvanların besin madde ihtiyaçlarının yeterli düzeyde karşılanmadığı belirlenmiştir (1). Çakır ve ark. (2) ise en fazla gebelik dönemi beslemesinin ihmal edildiğini bildirmektedirler. Kuru periyoda tekabül eden bu dönemde yetersiz veya dengesiz besleme, laktasyon döneminde bazı metabolik hastalıklara (süt humması, abomasum kayması vb.) neden olabildiği gibi, laktasyon süt verim performansına ve yeni gebeliğin sağlanmasına olumsuz yönde etkili olmaktadır. Gebelik beslemesinin bir diğer etkisi, buzağuların doğum öncesi ve doğum sonrası gelişmesi üzerinedir.

Siğirilerde ortalama 280+5 günlük gebelik süresi sonunda, uterus toplam içeriği ile 70-80 kg'a ulaşır. Bunun yaklaşık 25-30 kg'ı fötüs, geriye kalanı uterus, amnion sıvısı ve plasentadır. Gebelikte sağlanan bu ağırlık artışının büyük bir kısmı, gebeliğin son iki ayında sağlanır. Diğer bir ifade ile gebeliğin son iki ayında, hayvanlarda fötüs ve üreme organları, yüksek bir gelişme seyrine ulaşır. Ayrıca, gebelik sırası madde değişimi endokrin sistemin aktivitesi nedeniyle oldukça değişir. Buna bağlı olarak, kan hacmi artar ve kalbin çalışması hızlanır. Süt bezlerinin gelişmesi başlayarak, laktasyon için bir miktar madde birikimi de söz konusudur (5). Tüm bu değişimler ve üremenin ihtiyaçları, gebelik beslemesini gerekli kılmaktadır.

Hayvansal üretimi, özellikle et üretimini artırmada önemli bir konuda, buzağuların doğum sonrası ve hayatın ilk dönemlerinde rasyonel olarak beslenmesidir. Doğu Anadolu bölgesinde, genellikle buzağı doğumları, kış sonrası ve erken ilkbaharda gerçekleşmektedir. 3-7 aylık yaştaki buzağular ise çayır mer'a ya dayalı olarak büyütülmektedir. Bölgede yapılan

sınırlı sayıdaki çalışmalarda (4, 10), mer'aya dayalı besleme ve büyütmede, mer'aya ilave yem vermenin canlı ağırlığa etkisini araştırmışlardır.

Uçarcı ve Çakır (10), iki yaşlı Doğu Kırmızısı tosunlara mer'a döneminde 600-1000 g ilave kesif yem vermenin, canlı ağırlık kazancında hiçbir etkisi olmadığını bildirirken; Haşimoğlu ve ark. (4), özellikle Ağustos ayının ikinci yarısından itibaren, ilave kesif yem vermenin karlı ve verimli olacağını vurgulamışlardır.

Guyer (3), Kansas'ta yaptığı çalışmalarda, mer'aya ilave ek yem vermenin olumlu sonuçlarını bildirmiştir.

Etiyopya'da Boran x Friesian melezi dişi ve erkek danaları sırasıyla 8 ve 6 aylık puberty dönemine kadar sadece mer'a ve mer'a + % 16 ham proteinli ilave yem vererek iki grupta beslenmişlerdir. Bu dönemdeki canlı ağırlık kazancı, sadece mer'a grubunda dişilerde 326 g, erkeklerde 208 g, ilave yem grubunda aynı sırayla 360 ve 320 g olarak belirlenmiş ve farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Ayrıca, ilave yem grubunun sadece mer'a grubundan dişilerde 54 gün (573 gün) erkeklerde 143 gün (430 gün) daha erken yaşta, cinsi olgunluğa (puberty) ulaştıkları tesbit edilmiştir (8, 9).

Soumah (7), N'Dama inek, düve ve buzağularında, ilave yem vermenin % 14 daha fazla canlı ağırlık artışı sağladığını bildirirken; Novos (6), mer'aya ilave arpa kırması vermenin, kuru madde alımını ve canlı ağırlık artışı kazancını azalttığını bildirmektedir.

Bu çalışmada da, Erzurum ili köy şartlarında, yerli karışık siğir ırklarında demonstratif amaçla yürütülen gebelik dönemi beslemesinin ve doğan buzağulara geleneksel buzağı büyütme sistemi içinde kolay uygulanabilir bir buzağı ve dana büyütme programı ile mer'aya ilave ek yem vermenin sonuçları kontrol grupları ile karşılaştırılarak bilimsel olarak sunulmuştur.

### MATERYAL ve METOT

Araştırmada, 1990-1992 yılları arasında Erzurum merkez Güzelyurt köyü ve Oltu ilçesi Başaklı köyünde doğan buzağular kullanılmıştır. Araştırmanın yapıldığı yıllarda, her iki köyde gebe ineği olan işletmeler

1: Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Erzurum.  
2: A.Ü. Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Erzurum.

belirlenmiş ve bu işletmelerden bir kısmında gebelik yemlemesi uygulanmıştır. İşletmelerin bir bölümünde ise çiftçiler kendi geleneksel yemleme programlarını uygulamışlardır.

Gebelik yemlemesi uygulanan hayvanlardan elde edilen buzağılara, buzağı büyüme programı uygulanmıştır. Gebelik yemlemesinde, kontrol grubu olarak alınan hayvanlardan elde edilen buzağular, yine kontrol grubu olarak alınmıştır.

Gebelik yemlemesi programında, hayvanlara kaliteli kaba yeme (kuru çayır otu ve yonca) ilave olarak gebeliğin 8. ayında 1 kg/baş/gün 9. ayında 2 kg/baş/gün kesif yem verilmiştir.

Buzağı büyüme programı olarak ise Tablo 1'de verilen sistem uygulanmıştır. mer'a döneminde ise; deneme hayvanlarına, 700-1000 g/gün kesif yem verilmiştir.

Yukarıda açıklandığı gibi, araştırma başlangıcında her köyde araştırma kapsamına alınan işletmelerde gebe inekler belirlenmiştir. Daha sonra doğumlar izlenmiş ve doğan buzağuların doğum ağırlıkları ile cinsiyetleri belirlenmiştir.

Doğan buzağular numaralanmış ve gebelik beslemesi uygulanan ineklerden doğan hayvanlara, geleneksel büyümeye kolay entegre edilecek ilave bir kesif yem programı uygulanmıştır. Bu hayvanların mer'aya çıkışta, mer'a ve mer'a sonunda da canlı ağırlıkları tesbit edilmiş ve bu dönemlerdeki canlı ağırlık artışlarında tesbit edilmiştir. Doğum, mer'aya çıkış ve mer'a sonunda demonstrasyon çalışması uygulanan hayvanların yanında, kontrol grubundaki hayvanlara ait ölçümlerde yapılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde, varyans ve kovaryans analiz yöntemleri kullanılmıştır (11).

Deneme hayvanlarında, doğumlar senkronize edilemediği için doğumlar geniş bir periyoda dağılmıştır. Mer'aya çıkış ve mer'adan dönüş ise toplu yapıldığından, bu dönem ağırlıklarında hayvanlar arasında yaş ve ağırlığa bağlı heterojen bir durum ortaya çıkmıştır. Ayrıca, beslemeye bağlı olarak doğum ağırlığı farklı olarak gerçekleşmiştir. Verilerin analizinde, bu faktörler gereği halinde analiz modeline kovaryet olarak dahil edilmiştir.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

Doğum ağırlığına ait ortalamalar ve istatistiksel analiz sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Araştırmanın yürütüldüğü yıllarda tesbit edilen doğum ağırlığı değerleri, yıllar itibarı ile farklılık göstermiştir. Doğum ağırlığı 1990 yılında en düşük, 1992 yılında ise 24.6±0.79 kg olarak diğer yıllardan daha yüksek bulunmuştur. Araştırmanın yürütüldüğü köylerdeki buzağuların doğum ağırlığı birbirine oldukça yakın çıkmıştır. Yine, erkek ve dişi buzağuların doğum ağırlıklarında benzer olarak şekillenmiştir. Başaklı köyü ve erkek buzağular lehine 1 kg lık bir doğum ağırlığı farkı mevcut olmasına rağmen; bu iki faktör bakımından, doğum ağırlıkları arasındaki fark istatistiksel olarak önemsizdir (P>0.05).

Doğum ağırlığı bakımından geleneksel besleme grubu ile

Tablo 1. Buzağılara Uygulanan Büyütme Programı ve Verilen Yemler.

Buzağının yaşı	Y e m T i p i		
	Süt	Kesif yem, g.	Kuru yonca
1-3 Günler	Ağız sütü	-	-
4-30 Günler	2 meme sağılır	-	-
	2 meme buza. verilir		
31-60 Günler	2 meme sağılır	200-400	+
	2 meme buza. verilir		
61-90 Günler	3 meme sağılır	600-800	+
	1 meme buza. ver		
91-240 Gün.	-	<1.000	+ Mera

demonstrasyon grubu arasında çok önemli (P<0.01) farklılık gözlenmiştir. Doğum ağırlığı, demonstrasyon grubunda 25.3±0.61 kg; geleneksel besleme grubunda 20.6±0.83 kg olarak tesbit edilmiştir. Cinsiyet x besleme grubu interaksyonu ise önemsiz bulunmuştur. Bununla birlikte, demonstrasyon grubundaki hem erkek hem de dişi buzağular geleneksel besleme grubundan daha yüksek doğum ağırlığı göstermişlerdir. Bu sonuçlara göre gebelik döneminde uygulanan besleme ile buzağuların doğum ağırlığının her iki cinsiyette de yaklaşık 5 kg daha fazla artırıldığı söylenebilir.

Fötüs beslenmede önceliğe sahiptir ve ancak ileri düzeyde yetersiz beslenmeden etkilenir. Bu çalışmanın sonuçları, ineklere uygulanan geleneksel beslemenin gebelik dönemi besin madde ihtiyaçlarını karşılamadığı şeklinde yorumlanabilir.

Ayrıca, demonstrasyon yemlemesi yapılan ineklerde hiçbir yavru atma ve ölü doğum olayının görülmemesi de gebelik yemlemesinin bir diğer olumlu sonucu olarak ele alınabilir.

Buzağular, ortalama 90 günlük yaşta sütten kesilmişler ve yaklaşık 140 günlük yaşta (4.5-5 ay) mer'aya çıkartılmışlardır. Mer'aya çıkış ağırlığı bakımından yıllar, köyler ve cinsiyetlerden kaynaklanan varyasyon istatistiksel olarak önemsiz bulunurken, besleme şeklinin etkisi önemli (P<0.05) bulunmuştur. Mer'aya çıkış ağırlığında, demonstrasyon grubu geleneksel besleme grubundan 15 kg daha fazla bir ağırlığa sahip olmuştur. Analizde doğum ağırlığı modele kovaryet olarak dahil edilmiş ve demonstrasyon grubu lehine doğum ağırlığı farkı giderilmiş olduğundan, farklılık tamamen demonstrasyon yemlemesinin olumlu bir sonucu olarak yorumlanmalıdır.

Buzağuların ortalama 110 günlük bir mer'a periyodu sonunda, mer'a sonu ağırlıkları belirlenmiştir. Mer'a da toplam ağırlık artışı bakımından yıllar ve besleme şekli, sırasıyla önemli (P<0.05) ve çok önemli (P<0.01) varyasyona sebep olmuştur. Köy ve cinsiyet faktörleri ise mer'adaki ağırlık kazancına etkisiz olmuştur. Demonstrasyon grubu geleneksel besleme grubundan 25.5 kg daha fazla ağırlık artışı sağlamıştır. Aynı özellikle, Başaklı köyünün Güzelyurt köyüne göre 8 Kg'lık farkı ise önemsiz bulunmuştur.

Mer'a sonu ağırlığında ise cinsiyet önemli (P<0.05) diğer çevresel faktörler çok önemli (P<0.01) varyasyona sebep olmuşlardır. 1992 yılında en yüksek, 1990 yılında en düşük mer'a sonu ağırlığı tesbit edilirken,

Tablo 2. Doğum Ağırlığına Ait ortalama Değerler ve Tanımlayıcı Bilgiler.

	n	X±Sx	F	
Yıllar:			6.52	**
1990	43	20.9±0.67 b		
1991	29	23.1±0.81 a		
1992	31	24.6±0.79 a		
Yer:			1.81	ÖS
Başaklı köyü	51	23.5±0.61		
Güzelyurt köyü	52	22.3±0.61		
Cinsiyet:			1.34	ÖS
Erkek	55	23.4±0.60		
Dişi	48	22.4±0.63		
Besleme şekli:			30.04	**
Geleneksel	53	20.6±0.61 b		
Demonstrasyon	50	25.3±0.61 a		
CinsiyetxBesleme şekli:			0.16	ÖS
Erkek-geleneksel	29	20.9±0.83 b		
Erkek-demonstras.	26	25.9±0.85 a		
Dişi-geleneksel	24	20.2±0.89 b		
Dişi-demonstras.	24	24.6±0.88 a		

\*\*:(P<0.01) ÖS:Önemsiz

a, b: Aynı sütunda farklı harf taşıyan gruplar arası fark önemlidir (P<0.05).

Tablo 3. Deneme Süresince Canlı Ağırlık Ortalamaları.

	Mer'aya çıkış CA		Mer'ada CAA		Mer'a sonu CA	
	n	X±Sx	n	X±Sx	n	X±Sx
Yıllar:						
1990	13	87.1±5.19	13	22.6±5.38	24	94.8±4.07
1991	-	-	-	-	14	105.8±4.69
1992	21	78.6±2.91	21	36.9±3.58	32	118.2±3.21
Yer:						
Başaklı köyü	13	87.2±3.82	13	33.7±4.58	32	116.6±3.01
Güzelyurt köyü	21	78.5±3.58	21	25.8±4.20	38	95.7±2.90
Cinsiyet:						
Erkek	14	86.8±3.94	14	29.5±4.70	36	110.3±2.70
Dişi	20	78.9±3.40	20	29.9±4.00	34	102.3±3.02
Besleme şekli:						
Geleneksel	9	75.5±5.81	9	17.0±6.60	27	81.5±3.78
Demonstrasyon	25	90.2±2.63	25	42.5±3.47	43	131.0±2.41

Başaklı köyünde aynı değer Güzelyurt köyünden 20 kg fazladır. Erkekler ise dişilerden 8 kg daha fazla mer'a sonu ağırlığı göstermişlerdir (Tablo 3).

Demonstratif olarak, mer'aya ilave ek yem verilen grubun sadece mer'adan yararlanan gruba göre ise mer'a sonu ağırlığı yaklaşık 50 kg daha fazla gerçekleşmiştir.

Değişik dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışı ve ortalama değerler Tablo 6'da verilmiştir.

Doğum-mer'aya çıkış dönemi günlük canlı ağırlık artışına, köy ve cinsiyet faktörlerinin etkisi önemli ( $P<0.05$ ), yıl ve beslenme şeklinin etkisi önemsiz çıkmıştır. Bu dönemde, demonstrasyon yemlemesi yapılan hayvanlar geleneksel besleme grubuna göre 100 g daha fazla günlük canlı ağırlık artışı sağlmasına rağmen bu farklılık istatistiksel olarak önemsizdir. Geleneksel gruptaki varyasyonun yüksek olması, bu farklılığın önemsiz çıkmasına neden olmuştur.

Mer'a döneminde, cinsiyet hariç diğer tüm etkiler, doğum-mer'a sonunu kapsayan periyotta ise bütün faktörlerin etkisi istatistiksel olarak önemli ( $P<0.05$  ve  $P<0.01$ ) bulunmuştur.

Toplam ağırlık artışında olduğu gibi; günlük ağırlık artışında da, mer'a döneminde yıllar ve köyler arasında farklılık olması, mer'aya dayalı beslemenin beklenen sonucu (ekstansif besleme) olarak yorumlanabilir.

Mer'a döneminde erkek ve dişi buzağular, benzer ağırlık artışı göstermişlerdir. Erkekler aleyhine gerçekleşen farklılık, şansla bağlı hatanın bir sonucudur.

Demonstrasyon beslemesi uygulanan hayvanlar, diğer gruba göre doğum-mer'aya çıkış döneminde 100 g, mer'a döneminde 242 g, doğum-mer'a sonu döneminde ise 170 g daha fazla günlük canlı ağırlık artışı sağlamışlardır. Mer'a dönemi sonunda mer'ada ilave yem verilen demonstrasyon grubunun, sadece mer'a ile ihtiyaçlarını karşılayan gruptan % 60 daha fazla mer'a sonu ağırlığı göstermişlerdir.

Haşimoğlu ve ark. (4), Esmer, EsmerxDoğu Kırmızısı melezleri ve Doğu Kırmızısı genotiplerini 84 gün süreyle a: sadece mer'a b: mer'aya ilave olarak yem sanayi buzağı büyüme yemi (% 18 ham protein) ve c: amonyum nitratlı buzağı yemi (% 26 ham proteinli) ile 3-6 aylık buzağular ve 6-12 aylık tosunları beslemişlerdir. Elde edilen sonuçlar, bu çalışmanın bulguları ile paralellik göstermektedir. Özellikle, Ağustos ayının ikinci yarısından sonra yapılan ilave kesif yemleme ile elde edilen sonuçlar, bu çalışma sonuçları ile tam bir benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, bazı araştırmacılar (3, 4, 8, 9,

Tablo 4. Denemenin Değişik Dönemlerindeki Günlük Canlı Ağırlık Artışı Ortalamaları, (g).

	Mer'aya çıkış CA		Mer'ada CAA		Mer'a sonu CA	
	n	X±Sx	n	X±Sx	n	X±Sx
Yıllar:						
1990	13	439±35.7	13	144±46	24	312±16.8
1991	-	-	-	-	14	334±19.4
1992	21	379±20.1	21	406±30.8	32	373±13.3
Yer:						
Başaklı köyü	13	442±18.1	13	336±39.2	32	379±12.4
Güzelyurt köyü	21	377±39.9	21	214±36.0	38	300±11.9
Cinsiyet:						
Erkek	14	437±27.1	14	255±40.2	36	358±11.1
Dişi	20	382±23.4	20	295±34.2	34	320±12.5
Besleme şekli:						
Geleneksel	9	359±39.8	9	154±56.5	27	254±14.8
Demonstrasyon	25	460±18.1	25	396±29.7	43	425±10.0

7) tarafından bildirilen sonuçlarla uyum gösterirken Novas (6) tarafından elde edilen sonuçla uyum göstermemektedir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Hayvansal Üretimde verimliliğin artırılabilmesi için;

a) Kaba yeme dayalı besleme yapan çiftçilere, konsantr yemler ile gebelik yemlemesi önerilmelidir.

b) Buzağulara süt emme döneminde, başlatma yemi verilmesi faydalı olmaktadır.

c) Sütten kesim sonrası, hayvanlara özellikle mer'ada ve mer'a döneminin Ağustos ve sonraki devresinde mutlaka ilave kesif yem verilmesi önerilmelidir. Son yıllarda mer'aların yıllar süren ağır otlatma nedeniyle kalite ve kantitelerinin azaldığı dikkate alınarak mer'a döneminde yapılacak rasyonel bir besleme programı ile hayvansal üretimin önemli bir kolu olan sığırcılıkta verimlilik artırılabilir.

d) Bölge hayvan materyalinin ıslahı zorunludur; ancak, rasyonel besleme programları ile mevcut hayvan materyalinin verimini önemli düzeyde yükseltmekte mümkündür.

## KAYNAKLAR

1. Anonymous (1991) Erzurumda Geleneksel Dayanışmanın Çağdaş Organizasyonlara Dönüştürümü Projesi Zootečni Bölümü Ön Çalışma Anketleri. Zootečni Bölümü, Erzurum.
2. Çakır A, Haşimoğlu S, Aksoy A (1981) Çiftlik Hayvanlarının Uygulamalı Besleme ve Yemlemesi. A.Ü. Ziraat Fakültesi, Ders Notları p:102, Erzurum.
3. Guyer OP (1971) Supplementing summer Pasture Nebraska Feed and Nutrition Conference. Nort.Plette, Nebraska Page A-1.
4. Haşimoğlu, Aksoy A, Çakır A, Sabaz S, Aksoy S, Somunoğlu E (1971) Mer'aya İlave Olarak Verilen Fabrika Yemi ve Nitratlı Fabrika Yeminin Buzağı ve Tosunların Performanslarına Etkisi. A.Ü. Zir.Fak. Derg., 9 (4) 1-22.
5. Kılıç A (1985) Hayvan Besleme (Öğretim, öğrenin ve uygulama önerileri), Tübitak Yayınları, No: 611, VHAG Seri No 21 p: 328, Ankara.
6. Novos AF (1993) Intake of pasture grass by young bulls in relation to consantrate allowance, Nutrition Abst. and Reviews (Series B) V. 63, No: 8, 3976.

7. Soumah J (1993) Influence of supplementary feeding on the reproduction of N'Dama Cows and the development of their calves. Nutrition Abst. and Reviews (Series B) V. 63, No: 5, 2444.
8. Tegegne J, Entwistle KW, Mukassa-Mugerwa E (1992) Effects of season nutritional supplementation on growth, onset of puberty and subsequent fertility in Boran and Boran x Friesian heifers in Ethiopia. Theriogenology, 37 (5) 1017-1027.
9. Tegegne J, Entwistle KW, Mukassa-Mugerwa E (1992) Nutritional influences supplementation on growth, onset of puberty in Boran and Boran x Friesian heifers in Ethiopia. Theriogenology, 37 (5) 1005-1016.
10. Uçarcı F, Çakır A (1972) Mer'ada verilen değişik düzeylerdeki yemin ve semirtme periyodu esnasında uygulanan değişik konsantre/kaba yem nispetlerinin dana besisi üzerindeki etkileri. A.Ü. Zir.Fak.Derg., 3 (1) 121-142.
11. Yıldız N, Bircan H (1991) Araştırma ve Deneme Metodları. A.Ü. Yayın No: 697, p: 201, Erzurum.

## EDİTÖRE MEKTUP

### SU ÜRÜNLERİNDE SAĞLIK SORUNLARI

Su kaynakları bakımından zengin sayılan ülkemizde, protein açığının kapatılmasında su ürünlerinin yeri yadsınmaz. Ancak, 1991 verilerine göre (DİE İstatistik Yıllığı 1993) 364.661 ton olan su ürünleri üretimimiz son derece yetersiz kalmaktadır. Su ürünlerinde de diğer tarımsal faaliyetlerde olduğu gibi tüketime sunulmadan önemli kayıplar söz konusudur. Balıklarda ve kabuklu su ürünlerinde bakteriyel, viral, paraziter orjinli çoğu hastalıklar özellikle kültür ortamlarda kitlesel ölümlere neden olmaktadır. Bu da zaten az olan su ürünleri üretimimizi şüphesiz olumsuz yönde etkilemektedir. Yeni kurulan üniversitelerde dahil olmak üzere su ürünleri mühendisi yetiştiren fakülte sayısı 10'a yükselmiştir. Su ürünleri üretiminde, kalifiye elaman açığımız bu yolla hızla kapanacaktır. Ancak, bu günkü koşullarda üretici (balıkçılarımızda dahil) son derece bilinçsizdir. Su ürünlerindeki en önemli eksikliklerimizden biriside, üç tarafı denizlerle çevrili ve büyük bir iç su potansiyeli olan ülkemizde, ne yazık ki konuyla ilgili ne bir bakanlık ne de bir genel müdürlük yoktur. İlgili bir bakanlığın veya en azından bir genel müdürlüğün, ivedilikle kurulması kaçınılmaz bir olgudur.

Bu gün su ürünleri, dış alım ve dış satımında karşılaşılan çok

yönlü sorunları çözümlenecek etkin bir kuruluş bulunmamaktadır. Üretici su ürünlerinde karşılaştığı bir sağlık sorununu kendisi çözemediği gibi, konuyla ilgili bir kuruluşa bulunmamaktadır. Tarım ve Köyüşleri Bakanlığının çeşitli birimlerinde ise konuyla ilgili uzman ve gerekli ekipman eksikliği had safhadadır. Çoğu ülkede, su ürünleri ile ilgili tüzükler hazırlanmıştır. Bildirilmesi zorunlu hastalıklar belirlenmiş ve referans laboratuvarlar oluşturulmuştur. Ülkemizde de su ürünleri hastalıkları konusunda, stratejiler ivedilikle belirlenmeli ve gerekli tüzüklerin hazırlanarak hayata geçirilmesi bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, hastalıklarda kullanılacak medikamentlerle ilgili yasal düzenlemeler gereklidir.

Bütün bu oluşumlar için gerekli uzmanların yetiştirilmesi ve gereken referans laboratuvarların da bir an önce açılması, organizasyonun oluşturulması, ülkemiz su ürünleri üretiminin geleceği için son derece önemli görülmektedir.

Yard. Doç. Dr. İbrahim CENGİZLER  
Çukurova Üniversitesi  
Su Ürünleri Fakültesi  
01330 - ADANA