

Süt Sığırcılığında Döl Verimine İlişkin Ekonomik Kayıplar ve Yetiştiricilerin Bilgi ve Teknoloji İhtiyacı

Taner Kumuk¹ Yavuz Akbaş² Levent Türkmüt²

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi ¹Tarım Ekonomisi Bölümü, ²Zootekni Bölümü, İzmir-Türkiye

Özet: Süt sığırcılığında başarı döl veriminin iyi kontrol edilmesine bağlıdır. Bu amaçla bu çalışmada beş farklı kamu çiftliğinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırlarda ilkine buzağılama yaşı, buzağılama aralığı ve gebelik başına düşen tohumlama sayısı üç temel döl verim ölçütü olarak ele alınmış, bu ölçütler bakımından işletmelerin ekonomik kayıpları ve dolayısıyla kârlılıkları irdelenmiştir. Döl verim ölçütlerinin iyi kontrolünün işletme kârlılığı üzerine etkileri tartışılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre ilkine buzağılama yaşı, buzağılama aralığı ve gebelik başına düşen tohumlama sayısının ideal ve kabul edilebilir standartlardan sapmalarının önemli ekonomik kayıplara yol açtığı anlaşılmıştır. Bu kriterler bakımından parasal kayıpların önemli miktarlara ulaşmasının temel nedenlerinden biri, döl verimi ile ilgili ölçütlerin sürü yönetimi ve kârlılık açılarından öneminin yeterince değerlendirilmemesi, ikincisi ise döl veriminin sağlıklı biçimde izlenmesini sağlayacak bir kayıt sisteminin işletmelerinde bulunmamasıdır.

Anahtar sözcükler: Döl verim ölçütleri, ekonomik kayıplar, bilgi ve teknoloji transferi

Economic Loss in Fertility Parameters of Dairy Cattle and Knowledge and Technology Needs of Breeders

Abstract: Success in dairy cattle depends on the control of reproduction performance. In this study three criteria related to reproductive performance as age at first calving, calving interval and number of insemination for per calving considered to show the effect of these criteria using the data from five state farms. Controlling reproduction performance was discussed in terms of profitability of herd. It has been observed that biased level of age at first calving, calving interval and number of insemination for per calving from ideal and reasonable levels caused economical loss in profitability. The reasons of the loss are due to not understanding of the reproductive criteria in economical viewpoint and unavailability of a recording system to control the parameters.

Key words: Fertilty parameters, economic loss, knowledge and technology transfer

Giriş

Süt sığırcılığında süt ve döl verimi işletmenin kârlılığı üzerine doğrudan etkili iki ölçüttür (Ensminger, 1980). Süt ve döl verim ölçütleri ile birbirlerine etkileri konusunda yapılmış çok sayıda araştırma vardır (Miller ve ark., 1967; Lee, 1973; Lee, 1976; Herrera, 1976; Bozo ve ark., 1980; Griffiths, 1981; Hayes, 1984). Erken dönem çalışmalar daha çok süt verimiyle ilgiliyken, son dönem çalışmalarının döl verim ölçütleri üzerine yoğunlaştığı gözlenmektedir.

Döl verim ölçütleri bakımından ırklara göre belirlenen standartlara ulaşamadığında işletmenin rekabet gücü ve üretimde kârlılık azalmaktadır (Gill, 1973; Wiczore ve ark., 1978; Kliewer, 1981; Altchison, 1984). Türkiye’de yapılan araştırmaların süt verimi

üzerinde yoğunlaştığı, döl verimi ile ilgili araştırmaların az sayıda olduğu gözlenmektedir (Alpan ve Sertalp, 1970; Tuncel ve Eker, 1971; Özcan ve ark, 1976; Sezgin, 1976; Çeteğen, 1978; Şekerden ve Pekel, 1982; Özkütük ve ark., 1986; Şekerden ve ark., 1987; Uzman, 1988; Türkmüt ve Kumuk, 1994). Yapılan kaynak taramalarında süt sığırcılığı işletmelerinde döl verimi ile ilgili ekonomik kayıpların saptandığı araştırmalara rastlanmamıştır.

Bu araştırmada, Siyah-Alaca süt sığırlarında döl verimi ile ilgili ölçütler ve bu ölçütlerin standart değerlerden sapmaları belirlenmiştir. Bu sapmalar kullanarak 1998 yılı cari fiyatları ile işletmelerdeki ekonomik kayıplar hesaplanmış ve süt sığırcılığı işletmelerinin bilgi-teknoloji ihtiyaçları tartışılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Materyal: Siyah-Alaca sığırlarda döl verimi ölçütlerini ve sürülerin ekonomik kayıplarını hesaplamak için 1973-1987 yılları arasında Dalaman, Tahirova, Türkgeldi Tarım İşletmeleri ile Ege Üniversitesi Menemen Uygulama Çiftliği ve Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Sarmısaklı Çiftliği'nde mevcut 2299 Siyah-Alaca ineğe ait 7748 laktasyon kaydı kullanılmıştır. Araştırmada ilkine buzağılama yaşı (**İBY**), buzağılama aralığı (**BA**) ve gebelik başına tohumlama sayısı (**GBTS**) döl verim ölçütü olarak kullanılmıştır.

Süt sığırcılığı işletmelerine döl verimi ile ilgili bilgi ve teknoloji transferi yapmakla görevli kamu yayım kuruluşlarından İzmir Çiftçi Eğitim Yayım Şube Müdürlüğü'nün son üç yılda yaptığı gösteriler, çiftçi eğitim toplantıları, işletme ziyaretleri, radyo televizyon programları, çiftçi broşürleri, teknik bülten hazırlanması ve potansiyel kullanıcılara ulaştırılmasına ilişkin bilgileri içeren 1995-1998 çalışma raporları araştırmanın diğer materyalini oluşturmuştur.

Yöntem: İncelenen işletmelerde ele alınan özelliklerin her bireye ait düzeyinin, o özellik için ideal ve kabul edilebilir düzeylerinden uzaklıkları hesaplanmıştır. İBY, BA ve GBTS için ideal düzeyler sırasıyla 21 ay, 12 ay ve 1 aşım olarak; kabul edilebilir düzeyler ise 24 ay, 14 ay ve 1.7 aşım olarak belirlenmiştir (Wattiaux, 1996). Döl verimi ölçütlerinden her bireyde tekrarlanan BA ve GBTS için standarttan uzaklıkların toplamı hesaplanmıştır. Bireysel düzeyde her özellik için hesaplanan beklenen değerden uzaklıklar toplamı, aşağıdaki doğrusal model kullanılarak analiz edilmiştir. Bu analizler her işletme için ayrı ayrı yapılmıştır. Model kapsamında babalara göre düzeltme yapılarak özellikleri etkileyen genetik farklılıklar giderilmiş, sürüler arasındaki sistematik çevre ve yönetim farklılıkları ortaya konulmuştur. Söz konusu model;

$$Y_{ij} = \mu + s_i + e_{ij}$$

şeklinde olup modelde Y_{ij} , babası i olan j numaralı ineğin ilgili özellik bakımından standarttan uzaklıklar toplamı, μ incelenen özellik bakımından teorik ortalama, s_i i'nci babanın etkisi, e_{ij} hata değişkenidir.

Modelin verilere uyumu sağlandıktan sonra her özellik için sürü düzeyinde standarttan uzaklıklar toplamı belirlenerek sürülerin ekonomik kayıpları analiz edilmiştir. İBY için, buzağı kaybı, laktasyon kaybı, fazla besleme gideri, BA için buzağı ve laktasyon kaybı ve GBTS için fazla tohumlama gideri hesaplanmıştır. Bu hesaplamalarda 1998 yılı cari fiyatları üzerinden Siyah-Alaca bir buzağı fiyatı 30,000,000 TL, bir litre süt fiyatı 120,000 TL, aşım başına maliyet 1,500,000 TL ve 560 kg ortalama canlı ağırlığa sahip bir süt ineğinin günlük kuru madde ihtiyacı 14.56 kg. olarak dikkate alınmıştır. Kuru madde miktarı canlı ağırlığın %2.6'sı olarak hesaplanmıştır. Bir kg kuru madde fiyatı 50,000 TL kabul edilmiştir.

İşletmelerde döl verim kayıplarına bağlı laktasyon kaybı yanısıra bireylerin sürü ömürleri üzerinden de laktasyon kaybı hesaplanmıştır. Bireylerin doğum tarihleri ile sürüyü terk ediş tarihleri arasındaki süre ay cinsinden hesaplanmış ve bireyin sürüdeki ömrü olarak kabul edilmiştir. Daha sonra sürü ömrü içinde bireylerden beklenen laktasyon sayıları hesaplanmış, gerçekleşen laktasyon sayısı ile beklenen arasındaki farktan laktasyon kayıpları belirlenmiştir. Ekonomik kayıplarla ilgili hesaplamaların ayrıntıları ilgili çizelgelerde (Çizelge 7-13) verilmiştir.

Bulgular

İlkinde Buzağılama Yaşı (İBY)

İlkinde buzağılama yaşının idealden ve kabul edilebilir düzeyden uzaklıklarının işletmelere göre değişimi sırasıyla Çizelge 1 ve Çizelge 2'de verilmiştir. İBY için 21 ay olarak kabul edilen ideal değerden uzaklıkların işletmelere göre ortalama 7.1 ile 9.2 ay arasında değiştiği saptanmıştır. İBY için 24 ay olarak alınan kabul edilebilir değerden uzaklıklar ortalama 4.1 ile 6.3 ay arasında değişmiştir. Diğer bir deyişle işletmelere göre ilkinde buzağılamalar 28.1 ile 30.2 ay arasında değişmektedir.

Çizelge 1. İlkinde buzağılama yaşının ideal düzeyden (21 Ay) uzaklığının işletmelere göre değişimi

	Dalaman	Tahirova	Menemen	Türkgeldi	Sarmısaklı
Birey sayısı	421	564	126	486	696
Ortalama	7.1	7.8	8.4	9.2	7.5
Standart hata	0.15	0.15	0.33	0.18	0.09
Varyasyon katsayısı	43	45	44	44	33
Sapmalar toplamı (ay)	2969	4393	1064	4470	5196

Çizelge 2. İlkinde buzağılama yaşının kabul edilebilir düzeyden(24 Ay) uzaklığının işletmelere göre değişimi

	Dalaman	Tahirova	Menemen	Türkgeldi	Sarmısaklı
Birey sayısı	421	564	126	486	696
Ortalama	4.1	4.9	5.7	6.3	4.5
Standart hata	0.14	0.14	0.32	0.18	0.09
Varyasyon katsayısı	68	70	64	63	53
Sapmalar toplamı (ay)	1739	2751	721	3038	3128

Buzağılama Aralığı

Buzağılama aralığının ideal ve kabul edilebilir düzeyden uzaklığının işletmelere göre değişimi Çizelge 3 ve Çizelge 4'te verilmiştir. BA için 12 ay olarak kabul edilen idealden uzaklık ortalamaları 4.0 ay ile 5.3 ay, kabul edilebilir değerden uzaklık ortalamaları 1.6 ay ile 2.7 ay arasında değişmiştir. Diğer bir deyişle buzağılama aralıkları, ortalama farklılıklara beklenen düzeyler eklendiğinde, 12 ay standarda göre 16.0 ay ile 17.3 ay arasında, 14 aya göre 15.6 ay ile 16.7 ay arasında hesaplanmıştır.

Çizelge 3. Buzağılama aralığının idealden (12 ay) uzaklığının işletmelere göre değişimi

	Dalaman	Tahirova	Menemen	Türkgeldi	Sarmısaklı
Birey sayısı	343	429	86	379	553
Ortalama	5.0	4.4	4.7	5.3	4.0
Standart hata	0.17	0.19	0.46	0.23	0.15
Varyasyon katsayısı	62	91	91	83	87
Sapmalar toplamı (ay)	1727	1892	402	2023	2220

Çizelge 4. Buzağılama aralığının kabul edilebilir düzeyden (14 ay) uzaklığının işletmelere göre değişimi

	Dalaman	Tahirova	Menemen	Türkgeldi	Sarmısaklı
Birey sayısı	343	429	86	379	553
Ortalama	2.2	2.2	2.7	2.2	1.6
Standart hata	0.11	0.13	0.33	0.15	0.09
Varyasyon katsayısı	92	121	114	129	134
Sapmalar toplamı (ay)	756	934	232	850	910

Gebelik başına tohumlama sayısı

Gebelik başına tohumlama sayısının idealden (1 aşım) ve kabul edilebilir düzeyden (1.7 aşım) uzaklıklarının işletmelere göre değişimi Çizelge 5 ve 6'da verilmiştir. GBTS için 1 olarak kabul edilen idealden uzaklıklar 0.30 ile 0.69 arasında, kabul edilebilir düzeyden sapmalar 0.10 ile 0.41 arasında değişmektedir. Diğer bir deyişle GBTS ideale göre 1.10 ile 1.41 arasında, kabul edilebilir düzeye göre 1.80 ile 2.11 arasında hesaplanmıştır.

Çizelge 5. Gebelik başına tohumlama sayısının idealden uzaklığının işletmelere göre değişimi

	Dalaman	Tahirova	Menemen	Türkgeldi	Sarmısaklı
Birey sayısı	298	222	128	470	372
Ortalama	0.59	0.62	0.30	0.69	0.49
Standart hata	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04
Varyasyon katsayısı	107	76	128	87	147
Sapmalar toplamı (adet)	176	138	39	323	183

İşletmelerdeki Ekonomik Kayıplar

İşletmelerin ekonomik kayıpları 1998 yılı ortalama cari fiyatlar baz alınarak hesaplanmıştır. Hesaplama buzağı fiyatı 30,000,000 TL, süt fiyatı 120,000 TL/kg.,

kuru madde fiyatı 50,000 TL/kg. ve yapay tohumlama gideri 1,500,000 TL olarak alınmıştır. İncelenen işletmelerde 2150 inek üzerinden hesaplanan ortalama sürü ömrü 72 ay bulunmuştur.

Çizelge 6. Gebelik başına tohumlama sayısının kabul edilebilir düzeyden uzaklığının işletmelere göre değişimi

	Dalaman	Tahirova	Menemen	Türkgeldi	Sarmısaklı
Birey sayısı	298	222	128	470	372
Ortalama	0.25	0.33	0.10	0.24	0.41
Standart hata	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01
Varyasyon katsayısı	174	87	203	176	39
Sapmalar toplamı (adet)	74	74	12	112	154

İlkin Buzakılama Yaşı

İlkin buzağılama yaşının beklenen düzeyden uzun olması durumundaki zaman kaybı, Çizelge 7'de verilmiştir. İşletmeler birey başına ortalama parasal kayıp bakımından karşılaştırılmıştır. (Çizelge 7 son sütun). İBY'nin uzaması sonucu birey başına ortalama buzağı kaybı 10.3 milyon ile 15.6 milyon TL arasında değişmiştir (Şekil 1).

Çizelge 7. İlkin buzağılama yaşının kabul edilebilir düzeyden (24 ay) sapmasının buzağı kaybı cinsinden ekonomik analiz sonuçları

Çiftlik	Inek sayısı N	Toplam kayıp (Ay) TK	Buzakı kaybı BK = TK / 12	Buzakı kaybı değeri (TL) BKD=BK*30 milyon	Ortalama.buz.kayı değeri (TL/birey sayısı) BKD / N
Dalaman	421	1739	145	4,347,500,000	10,326,603
Tahirova	564	2751	229	6,877,500,000	12,194,149
Menemen	126	721	60	1,802,500,000	14,305,556
Türkgeldi	486	3038	253	7,595,000,000	15,627,572
Sarmısaklı	696	3128	261	7,820,000,000	11,235,632

Çizelge 8. İlkin buzağılama yaşının kabul edilebilir düzeyden (24 ay) sapmasının laktasyon kaybı cinsinden ekonomik analiz sonuçları

Çiftlik	Ort. Süt verimi OSV	Toplam süt kaybı (TL) TSK= BK ¹ * OSV * 120 000 TL	Ortalama süt kaybı (TL/birey sayısı) TSK / N
Dalaman	4806	83,576,340,000	198,518,622
Tahirova	3593	98,843,430,000	175,254,309
Menemen	3510	25,307,100,000	200,850,000
Türkgeldi	5046	153,297,480,000	315,426,914
Sarmısaklı	5404	169,037,120,000	242,869,425

¹ Bir buzağı kaybı bir laktasyon kaybı olarak kabul edilmiştir.

Hesaplanan buzağı kayıpları yanında bir buzağı-bir laktasyon yaklaşımı ile laktasyon kayıpları da hesaplanmıştır. Sürünün ortalama laktasyon süt verimi kullanılarak toplam ve birey başına ortalama süt kaybı değerleri bulunmuştur (Çizelge 8). İBY'nin uzaması

sonucu işletmelerde birey başına ortalama süt kaybı 175 milyon ile 315 milyon TL arasında değişmiştir (Şekil 2).

İBY'nın uzaması ve bu süre içinde bireyin fazla elde tutulup beslenmesi de bir kayba neden olmuştur. İBY'nın kabul edilebilir düzeyden uzun olması sonucu yapılan fazla beslemenin toplam kuru madde karşılığı Çizelge 9'da verilmiştir. Bu durumda hesaplanan birey başına fazla besleme gideri 90 milyon ile 136 milyon TL arasında değişmiştir (Şekil 3).

Çizelge 9. İlkine buzağılama yaşının kabul edilebilir düzeyden (24 ay) sapmasının besleme kaybı cinsinden ekonomik analiz sonuçları

Çiftlik	Toplam kuru madde (kg) TKM=TK*30*14.56 kg	Kuru madde masrafı (TL) KMM=TKM*50 000 TL	Ortalama besleme masrafı (TL) /birey KMM / N
Dalaman	759,595	37,979,760,000	90,213,207
Tahirova	1,201,637	60,081,840,000	106,528,085
Menemen	314,933	15,746,640,000	124,973,333
Türkgeldi	1,326,998	66,349,920,000	136,522,469
Sarmısaklı	1,366,310	68,315,520,000	98,154,483

Buzağılama Aralığı

Buzağılama aralığının kabul edilebilir düzeyden sapma düzeyleri Çizelge 10'da verilmiştir. BA'nın uzamasına göre belirlenen buzağı kayıpları işletmelere göre 19 ile 78 adet arasında değişmiştir. Kaybedilen buzağuların parasal karşılığı işletmelere göre ortalama 580 milyon ile 2.3 milyar TL arasında, birey başına ortalama buzağı kaybı değeri ise 3.3 milyon ile 4.5 milyon TL arasındadır (Şekil 4).

Buzağılama aralığının uzamasının laktasyon kaybı karşılığı Çizelge 11'de verilmiştir. Birey başına ortalama kayıp düzeyi 59 milyon TL ile 88 milyon TL arasında bulunmuştur (Şekil 5).

Çizelge 10. Buzağılama aralığının kabul edilebilir düzeyden (14 ay) sapmasının buzağı kaybı cinsinden ekonomik analiz sonuçları

Çiftlik	N	Toplam BA kayıp (ay) TBAK	TBAK cinsinden buzağı kaybı (BK=TBAK/12)	Toplam buzağı kaybı masrafı (TL) BKM=BK*30 milyon	Ortalama kayıp (TL/birey) BKM / N
Dalaman	421	756	63	1,890,000,000	4,489,311
Tahirova	565	934	78	2,335,000,000	4,132,743
Menemen	129	232	19	580,000,000	4,496,124
Türkgeldi	486	850	71	2,125,000,000	4,372,428
Sarmısaklı	698	910	76	2,275,000,000	3,259,312

Gebelik başına tohumlama sayısı

İşletmelerde GBTS'nin kabul edilebilir düzey olan 1.7'den fazla olmasının tohumlama giderlerine etkisi Çizelge 12'de sunulmuştur. Kabul edilebilir düzeyden fazla tohumlama sayısı 12 ile 154 arasında değişmiştir. Fazla tohumlamanın parasal karşılığı

18 milyon TL ile 231 milyon TL arasında, birey başına maliyet ise 140 bin TL ile 620 bin TL arasında olmuştur (Şekil 6).

Çizelge 11. Buzağılama aralığının kabul edilebilir düzeyden (14 ay) sapmasının laktasyon kaybı cinsinden ekonomik analiz sonuçları

Çiftlik	Ort. sut verimi OSV	BA kaybı üzerinden Toplam sut kaybı (TL) BKD= BK * OSV * 120 000	Ortalama sut kaybı (TL) BKD / N
Dalaman	4806	36,333,360,000	86,302,518
Tahirova	3593	33,558,620,000	59,395,788
Menemen	3510	8,143,200,000	63,125,581
Türkgeldi	5046	42,891,000,000	88,253,086
Sarmısaklı	5404	49,176,400,000	70,453,295

Çizelge 12. Gebelik başına tohumlama sayısının kabul edilebilir düzeyden (1.7 aşım) sapmasının ekonomik analiz sonuçları

Çiftlik	N	Toplam GBTS >1.7 (Adet) AS	Toplam fazla GBTS masrafı (TL) TAS=AS*1500000 TL	Ort. Fazla GBTS masrafı (TL /birey) TAS/N
Dalaman	298	74	111,000,000	372,483
Tahirova	222	74	111,000,000	500,000
Menemen	128	12	18,000,000	140,625
Türkgeldi	470	112	168,000,000	357,447
Sarmısaklı	372	154	231,000,000	620,968

Laktasyon Kaybı

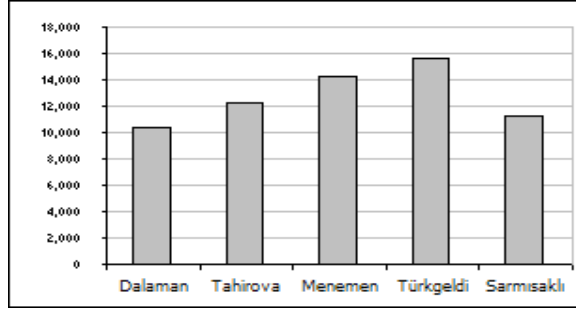
İşletmelerde bireylerin sürü ömürleri hesaplanmış ve bu sürede vermeleri beklenen laktasyon sayısı ile gerçekleşen laktasyon sayıları arasındaki farklar, kayıp laktasyonlar olarak kabul edilmiştir. Kayıp laktasyon sayıları ve ekonomik analizleri Çizelge 13'de verilmiştir. Kayıp laktasyon sayıları işletmelere göre 70 ile 459 arasında değişmiştir. Sürülerin ortalama süt verimleri dikkate alındığında bu kayıpların parasal karşılıkları 29 milyar TL ile 297 milyar TL arasında, birey başına ortalama laktasyon kaybının parasal değeri ise 240 milyon TL ile 451 milyon TL arasında saptanmıştır (Şekil 7).

Çizelge 13. Gerçekleşen laktasyon sayısı, hayat süresi ve beklenen laktasyon sayısı üzerinden laktasyon kaybına ilişkin ekonomik analiz sonuçları

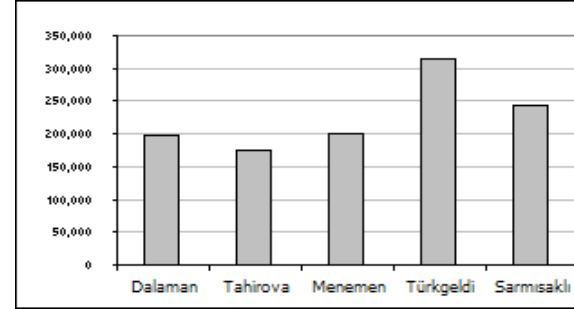
Çiftlik	N	Laktasyon farkı ¹ LF	Ort.lak.verimi OSV	Laktasyon kaybı değeri (TL) LKD=LF*OSV*120000 TL	Ortalama LKD (TL) /birey
Dalaman	399	184	4806	106,116,480,000	265,956,090
Tahirova	551	307	3593	132,366,120,000	240,228,893
Menemen	113	70	3510	29,484,000,000	260,920,354
Türkgeldi	479	357	5046	216,170,640,000	451,295,699
Sarmısaklı	678	459	5404	297,652,320,000	439,015,221

¹ laktasyon farkı = (ideal lak.sayısı-gerçek lak.sayı); ideal lak.sayısı= (hayat süresi - 24)/12; hayat süresi (ay) sürüde kalma süresi olarak alınmıştır.

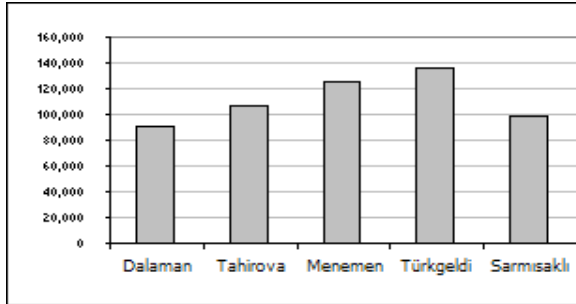
Hayvansal Üretim 39-40: 1-12 (1999)



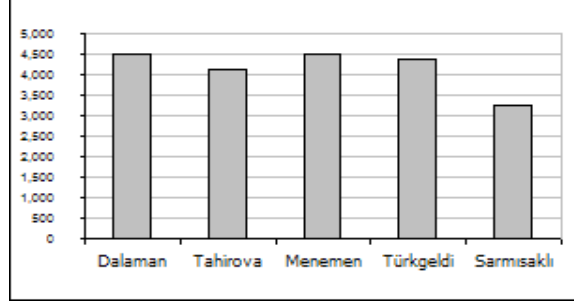
Şekil 1. IBY'na göre buzağı kaybı değerlerinin işletmelere göre durumu (1000 TL/inek)



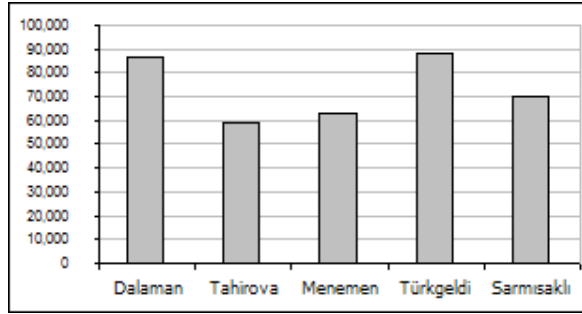
Şekil 2. IBY'na göre laktasyon kaybı değerlerinin işletmelere göre durumu (1000 TL/inek)



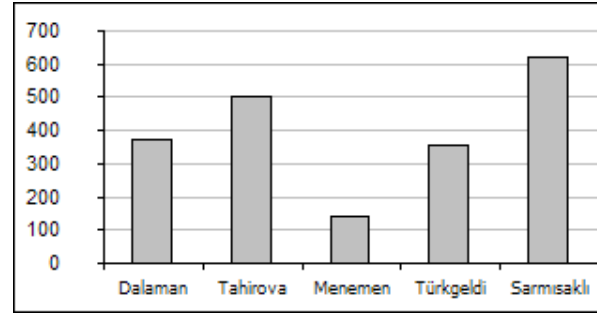
Şekil 3. IBY'nın uzaması sonucu fazla besleme masraflarının işletmelere göre durumu (1000 TL/inek)



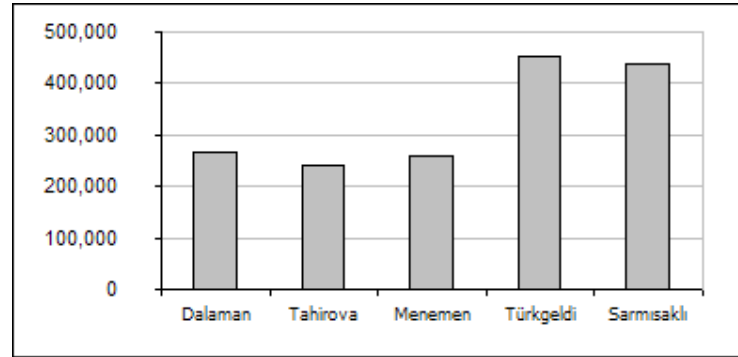
Şekil 4. BA'na göre buzağı kaybı değerlerinin işletmelere göre durumu (1000TL/inek)



Şekil 5. BA'na göre laktasyon kaybı değerlerinin işletmelere göre durumu (1000 TL/inek)



Şekil 6. GBAS>1.7 olması durumunda aşım masrafının işletmelere göre durumu (1000 TL/inek)



Şekil 7. Gerçekleşen ve beklenen laktasyon sayısı farklılığına ait ekonomik kaybın işletmelere göre durumu (1000 TL/inek)

Tartışma

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre İBY, BA ve GBTS'nin ideal ve kabul edilebilir standartlardan sapmalarının önemli ekonomik kayıplara yol açtığı anlaşılmıştır. İncelenen beş işletmede ele alınan özellikler bakımından kabul edilebilir düzeyden sapmalardan hesaplanan, buzağı, laktasyon, fazla besleme ve fazla aşımından kaynaklanan parasal kayıp toplamı 986,924,230,000 TL'dir. İncelenen işletmelerde parasal kayıpların önemli miktarlara ulaşmasının temel nedenlerinden biri, işletme yönetimlerinin döl verimi ile ilgili ölçütlerin sürü yönetimi ve kârlılık açılarından önemini yeterince değerlendirmemesi, teknik elemanların konu üzerinde durmamaları, ikincisi ise döl veriminin sağlıklı biçimde izlenmesini sağlayacak bir kayıt sisteminin kamu işletmelerinde bulunmayışıdır.

Teknik elemanlar yönetimindeki sürülerde bu boyutlara ulaşan parasal kayıpların, döl verimi konusunda yeterli bilgiye sahip olmayan, ilgili kuruluşlarca yeterli bilgi ve teknoloji aktarılmayan, eğitilmeyen yetiştirici yönetimindeki sürülerde daha fazla olması kaçınılmazdır. Nitekim, İzmir ilindeki bazı yetiştirici işletmeleri ile İzmir, Manisa ve Balıkesir'de Türk-Anafi Projesi kapsamındaki büyük işletmelerde ilkine damızlıkta kullanma yaşı 17 ay olarak saptanmıştır (Saner, 1993; Talim ve ark., 1998). Buna göre söz konusu işletmelerde ilkine buzağılama yaşının kabul edilebilir düzeyden (24 ay) uzaklığı iki aydır.

Yetiştirici işletmelerinde düzenli ve yeterli sürü kayıtlarının tutulmaması nedeniyle bu işletmelerdeki parasal kayıpların doğru olarak hesaplanabilmesi bu aşamada mümkün değildir. Ancak, gerek araştırmadan elde edilen sonuçlara, gerekse diğer bazı bulgulara (Saner, 1993; Talim ve ark., 1998) ve alandaki gözlemlere bakıldığında ekonomik kayıpların önemli boyutlarda olduğu kabul edilebilir.

Süt sığırcılığında verimliliğin ve buna bağlı olarak kârlılığın artırılabilmesi için yetiştiricilere güncel bilgi ve teknolojilerin aktarılması ve yetiştiricilere düzenli eğitim verilmesi gerekmektedir. Bu eğitim tarımsal yayım örgütlerinin görevidir. Türkiye'de bu görev İl Tarım Müdürlükleri bünyesindeki Çiftçi Eğitim-Yayım Şubeleri, İlçe Tarım Müdürlükleri ve en uç noktada Köy Grubu Tarım Merkezlerine verilmiştir. Bu kuruluşların genelde süt sığırcılığı yetiştiriciliği, özelde döl verim ölçütleri ve bunların işletmenin kârlılığı üzerindeki etkilerine ilişkin çiftçi eğitimi, demonstrasyon gibi yayım çalışmalarına rastlanmamıştır (Anonymus, 1992). Ayrıca, Tarımsal Yayım ve Uygulamalı Araştırmalar Projesi (TYUAP) kapsamında yürütülen, Ege Tarımsal Araştırma Müdürlüğü'nün düzenlediği ve araştırmacılarla yayımcıların katıldığı aylık bilgi alış verişi toplantılarında (ABAV, sonraları BAV) süt sığırcılığında döl verimine ilişkin konuların yer almadığı saptanmıştır (Anonymus, 1990).

Araştırma sonuçlarına göre süt sığırcılığında döl veriminin önemi konusunda yetiştiricilere ivedi bilgi ve teknoloji aktarılması gerekmektedir. Ülke genelinde süt sığırcılığı yetiştiriciliğinde döl verimine bağlı düzensizlikler sonucunda ortaya çıkan parasal kayıpların önemli miktarlara ulaştığı anlaşılmaktadır.

Mevcut yapısı ile kamu yayım kuruluşları ve anlayışının ileri teknoloji ve ihtisaslaşma ihtiyacındaki süt sığırcılığı işletmelerine hizmet götürmesi mümkün görülmemektedir. Ortaya çıkan boşluğun gelişmiş ülkelerdeki gibi çiftçi örgütleri (kooperatifler, yetiştirme birlikleri, ziraat odaları vb.) tarafından doldurulması gerekmektedir. Tarım Bakanlığı'nca yetiştirme birliklerinin kurulması yönünde çabalar olumlu ancak yeterli değildir. Çiftçilerin meslek kuruluşu olan Ziraat Odalarının kırsal alana bilgi ve teknoloji aktarma konusunda işlevsel bir yapıya kavuşturulması sağlanmalıdır. Ayrıca, en az yukarıda söz edilenler kadar özel sektör ve danışmanlık şirketlerinin zaten var olan çalışmalarının daha da artırılması ve güçlendirilmesi için gerekli yasal düzenlemeler ve destekler de sağlanmalıdır. Bu öneriler çerçevesinde sağlanacak başarı özellikle süt sığırcılığı gibi ihtisaslaşma gerektiren tavukçuluk, seracılık gibi birçok tarımsal üretim dalında sorunların çözümüne önemli katkılar yapabilecektir.

Kaynaklar

- Alpan, O. ve Sertalp, M. Karacabey harasında 10 yıllık Holstein yetiştiriciliği üzerinde araştırmalar. Süt verim özellikleri. L.Z.A.E.D. 1970; 4:14-25.
- Altchison, T. E. Breed first-calf heifers to freshen at 2 years. Hoard's Dairyman. W.D. Hoard and Sons Company. Fort Atjinson, Wisconsin 53538, USA, 1984.
- Anonymus, Tarımsal yapı ve üretim. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı İl Tarım Müdürlüğü İzmir, 1992, 1993, 1994 ve 1998 yılı raporları.
- Anonymus, Tarımsal Yayım ve Uygulamalı Araştırma Projesi: Ege-Marmara Dilimi 1990-1997 arası yıllık programları. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Menemen-Izmir.
- Bozo, S.; Dunay, A. and Rada, K. Milk production and breeding results in Holstein Friesian stock. Reports of the Research Center for Animal Husbandry and Nutrition. Gödölle, Hungary, 1980.
- Çeteğen, D. Sakarya inekhanesi Holstein'larının 1971-1975 yıllarında süt verimleri üzerinde bir çalışma. L.Z.A.E.D. 1978(3-4):78-99.
- Ensminger, M. E. Dairy cattle science. The Interstate Printers and Publishers, INC. Panville, Illinois, USA, 1980.
- Gill, G.S. Breeding and selection methods for optimizing a profit function in dairy cattle. Anim. Breed. Abstr. 1973; 43:1578.
- Griffiths, A. K. Younger calving of dairy heifers. Outlook, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Kenton Bar, Newcastle upon Tyne, UK, 1981.
- Hayes, W. B. Infertility and sterility in dairy cattle. British Columbia Ministry of Agriculture and Food. 17720-57 Avenue, Surrey, B. C. V354P9, 1984.
- Herrera, G. M. A study on milk production in a herd of Friesians. First effect of age, lactation length and calving interval. Anim. Breed. Abstr. 1976 45:1823.
- Kliwer, H. R. Selection for economic efficiency in U.S. Holstein. Holstein Science Report. 1 South Main Street, Brettleboro VT 05301, USA, 1981.
- Lee, J. A. Month, year and herd effects on age adjustments of first lactation milk yield. Journal of Dairy Science 1973; 57:332.
- Lee, J. A. Relation between milk yield and age at first calving in first lactation. Anim. Breed.

- Abstr. 1976; 45:1826.
- Miller, P.; Van Vleck, L. D. and Henderson, C. R. Relationships among herd life, milk production and calving interval. J. Dairy Science 1967; 50:1283.
- Özcan, L.; Pekel, E. ve Kaftanoğlu, O. Çukurova bölgesi tarım işletmelerinde yetiştirilen Siyah-Alaca sığırların döl ve süt verimleri ile vücut özellikleri üzerinde araştırmalar. Ç. Ü. Z. F. Yıllığı Yıl 1976; 7(4): 257:273.
- Özkütük, K.; Pekel, E.; Özcan, L. Hausmann, H. Entansif süt sığırcılığı uygulamasında Hatay ili I. Siyah-Alaca sığır popülasyonu süt verimi. Ç. Ü. Z. F. Dergisi, 1986;. Cilt:1 Sayı:2 Adana.
- Saner, G. İzmir Yöresinde Pazara Yönelik Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Ekonomik Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma (Doktora Tezi), E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Bornova, İzmir, 1993.
- Sezgin, Y. Hosten, Güney Anadolu Kırmızı ve melezi F₁ ve G₁ gruplarında beden yapısı ve bazı verim özellikleri. Lalahan zootekni Araştırma Enstitüsü Yayın 1976; No:47.
- Şekerden, P. ve Pekel, E. Reyhanlı D.Ü.Ç. yetiştirilen saf Siyah-Alaca, Kilis tipi sığırlar ve bunların melezlerinin döl ve süt verim özellikleri ile bazı parametrelerin tahmini üzerinde bir araştırma. Ç. Ü. Z. F. Yıllığı 1982; 13(3-4):14-27.
- Şekerden, P.; Özkütük, K. ve Pekel, E. Amasya ili entansif süt sığırcılığı işletmelerindeki Siyah-Alaca sığır popülasyonunun süt ve bazı döl verim özellikleri. Ç. Ü. Z. F. D. 1987 (5):56-66.
- Talim, M., Saner, G., Karahan, Ö., Engindeniz, S. Türk-Anafi Projesi Kapsamındaki Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Produktivite ve Rantabilite Üzerine Bir Araştırma, E.Ü. Rektörlük Araştırma Fonu, Bornova, İzmir, 1998.
- Tuncel, E. ve Eker, M. Yalova D.Ü.Ç. yetiştirilen Siyah-Alaca sığırlarda döl ve süt verimi ile ilgili özellikler üzerine araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yıllığı 1971; No:21 Fasikül 3-4.
- Türkmüt, L. and Kumuk, T. Effect of age at first calving on 305 day milk yield in Holstein Friesians. Turkish Journal of Veterinary and Animal Science 1994; 18:135-137.
- Uzmay, C. E.Ü.Ziraat Fakültesi ve Ege Bölge Ziraat Araştırma Enstitüsünde Yetiştirilen Sığırlarda Fertilite. Yüksek Lisans Tezi. E.Ü.Fen Bil.Ens.,1988 İzmir.
- Wattiaux, M.A. Technical Dairy Guide: Reproduction and Genetic Selection. 2nd Publication: TDG-RG-072895-E. The Babcock Institute for International Dairy Research and Development. University of Wisconsin, Madison, WI USA,1996.
- Wieczore, S.; Hagelschuer, P. and Adam, W. Economic evaluation of the length of the calving interval. Anim. Breed. Abstr. 1978; 46:2133.