

Tonya bölgesi II. Hayvancılık Semp. 1997-Tekirdağ

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ ÇİFTLİĞİNDE
YETİŞTİRİLEN ESMER SIĞIRLARDA SÜT VERİMİNİ 305 GÜNE VE ERGİN
ÇAĞA GÖRE DÜZELTME KATSAYILARI

Recep AYDIN³, Mete YANAR², Hakkı EMSEN¹, Naci TÜZEMEN¹, Ömer AKBULUT²
Feyzi UĞUR³

ÖZET

Bu araştırmada, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliğinde 1985-1994 yılları arasında yetiştirilen Esmem sığırların süt verimini 305 güne göre düzeltme faktörleri 336 adet, ergin çağa göre düzeltme faktörleri ise 530 adet laktasyon süt verim kaydından yararlanılarak saptanmıştır. 305 güne göre düzeltme faktörleri 2 buzağılama mevsimi (Aralık-Mayıs, Haziran-Kasım) ve 7 buzağılama yaş grubu (≤ 36 , 37-48, 49-60, 61-72, 73-84, 85-96 ve ≥ 97 ay) dikkate alınarak hesaplanmıştır. Ergin çağa göre düzeltme faktörlerinin hesaplanmasında ise polinom metodu kullanılmıştır.

Giriş

Sığırların genotipik ıslahında damızlık değerlerinin tahmini önemli bir yer tutmaktadır. Damızlık değerinin tespitinde eldeki süt verimine ait kayıtların 305 güne ve ergin çağa göre düzeltilmesi gereklidir. Bu amaçla Orta Anadolu Devlet Üretim Çiftliklerinde yetiştirilen Esmem (Eker vd., 1982), Siyah Alaca (Kesici vd., 1986) ile Gelemen ve Karaköy Tarım İşletmelerinde yetiştirilen Jersey sığırları için (Şekerden, 1991) süt verimini 305 gün ve ergin çağa göre düzeltme katsayıları tespit edilmiştir.

Süt veriminin 305 güne ve ergin çağa göre düzeltilmesi amacıyla kullanılan katsayıların her ülke için ve her ülke içerisinde de birbirinden iklim, yemleme sistemi gibi faktörler bakımından farklılık gösteren bölgeler için ayrı ayrı hesaplanması tavsiye edilmektedir (Eker vd. 1982).

Doğu Anadolu bölgesinde yetiştirilen Esmem ve Siyah Alaca sığırların ıslahında kullanılmak üzere tespit edilmiş düzeltme katsayıları mevcut bulunmamaktadır. Bu eksikliği gidermek amacıyla, çalışmamızda Doğu Anadolu bölgesi koşullarında Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi çiftliğinde yetiştirilen Esmem sığırların süt verim kayıtlarından yararlanılarak 305 güne ve ergin çağa göre düzeltme katsayıları geliştirilmiştir.

Materyal ve Metot

1. Materyal

Araştırmanın materyalini Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliğinde yetiştirilen Esmem sığırların 1985-1994 yılları arasında tutulan süt verim kontrol kayıtları oluşturmuştur. Esmem sığırlarda 305 güne göre düzeltme katsayılarının belirlenmesinde 202 ineğin 336 adet laktasyon verim kaydı, ergin çağ katsayılarının belirlenmesinde ise 237 ineğin 530 adet 2X-305 günlük laktasyon verim kaydı kullanılmıştır.

³ Dr., Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü-ERZURUM

² Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü-ERZURUM

¹ Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü-ERZURUM.

2. Metot

2.1. Laktasyon Süt Verimlerinin Hesaplanması

İşletmede süt verimi kontrol sağumları, birer aylık periyotlarla sabah ve akşam olmak üzere günde iki kez yapılmaktadır. Laktasyon süt verimlerinin hesaplanmasında IKEWM (Süt Hayvanlarında Ekonomikliği Belirleme Uluslararası Komitesi) tarafından bildirilen 2. metot esas alınmıştır (Anonim, 1976).

2.2. 305 Güne Göre Düzeltme Katsayıları

Düzeltme katsayılarını tespit etmek amacıyla, kış-ilkbahar (Aralık-Mayıs) ve yaz-sonbahar (Haziran-Kasım) şeklinde iki mevsim grubu ve her bir mevsim grubunda da ≤ 36 , 37-48, 49-60, 61-72, 73-84, 85-96 ve ≥ 97 ay şeklinde değişen 7 yaş grubu olmak üzere toplam 14 adet alt grup oluşturulmuştur. Süt verim kontrol kayıtlarında ilk kontrolden başlayarak birer ay aralıklarla 10 adet kontrolün sonucu dikkate alınmıştır. Kesici vd., (1986) ve Şekerden, (1991)'in bildirdiği yöntem uygulanarak, 30, 61, 91, 122, 152, 182, 213, 243 ve 274 günlük süt verimini 305 güne göre düzeltmekte kullanılacak katsayılar hesaplanmıştır.

2.3. Ergin Çağa Göre Düzeltme Katsayıları

Ergin çağa göre düzeltme katsayılarının hesaplanmasında polinom metodu kullanılmıştır (Kesici vd., 1986). Analize 24 aydan küçük yaşta ve 120 aydan büyük yaşta başlayan laktasyonlar dahil edilmemiştir.

Bulgular ve Tartışma

1. 305 Güne Göre Düzeltme Katsayıları

305 güne göre düzeltme katsayılarına buzağılama yaşı ve mevsiminin etkilerini araştırmak amacıyla laktasyon eğrisinin buzağılama yaş ve mevsimine göre değişimi incelenmiş, elde edilen sonuçlar sırasıyla Şekil 1 ve 2 de özetlenmiştir.

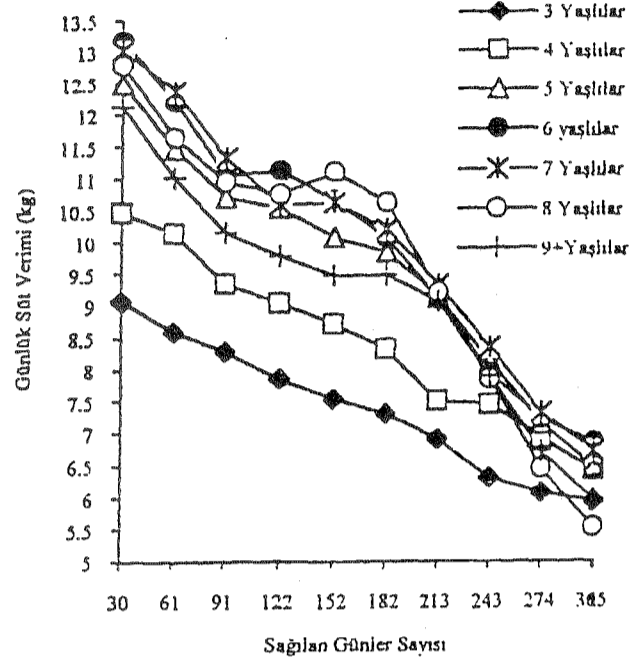
Şekil 1'de görüleceği gibi 5, 6, 7, 8, 9 ve yukarıya yaşlılara ait laktasyon eğrileri birbirine benzemekte, 3 ve 4 yaşlılara ait laktasyon eğrileri bunlardan farklılık göstermektedir. Ancak, süt veriminde devamlılık derecesinin (persistensi) buzağılama yaşı arttıkça azaldığı, 3 ve 4 yaşlılarda yüksek, diğer yaşlarda düşük olduğu görülmektedir. McDaniel et al., (1967) Siyah Alacalarda, Eker vd., (1982) Esmerlerde, Kesici vd., (1986) Siyah Alacalarda, Şekerden (1991), Jerseylerde benzer sonuçlar elde etmişlerdir.

Laktasyonun devamlılık derecesi kış-ilkbahar döneminde laktasyona başlayan ineklerde, yaz-sonbahar dönemine göre daha düşük olmuştur. Özellikle kış-ilkbahar döneminde buzağılayan ineklerin süt veriminde, laktasyonun altıncı ayından sonra yeterli mera beslenmesinin sağlanamadığı sonbahar döneminde süt verimlerinde hızlı bir düşüş olduğu görülmektedir (Şekil 2).

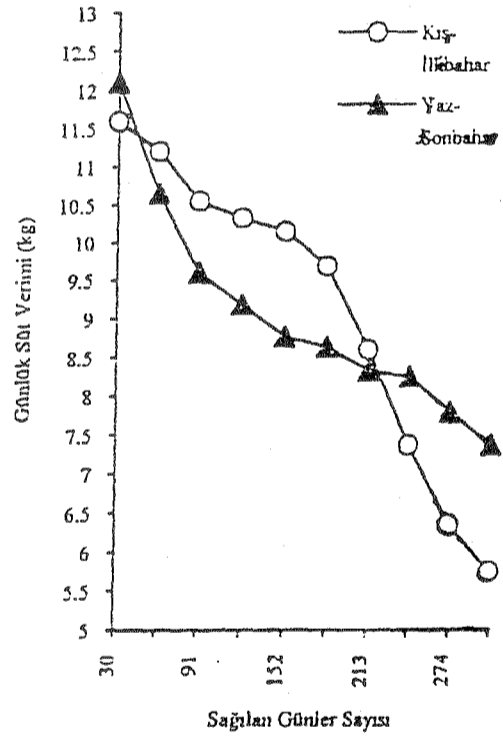
Bu konuda Eker vd., (1982), Esmer sığırlarda, Kesici vd., (1986), Siyah Alaca sığırlarda ve Şekerden, (1991), Jerseylerde benzer sonuçlar elde etmişlerdir.

Esmer sığırlarda süt verimini 305 güne göre düzeltme faktörleri, 2 mevsim ve 7 buzağılama yaş grubuna göre ayrı ayrı hesaplanarak Tablo 1'de sunulmuştur. Elde edilen katsayılar Eker vd.'nin, (1982) bildirdiği değerlerden biraz yüksek, Lamb ve McGilliard'ın (1960, 1967) Esmerler için bildirdikleri katsayılarla benzer olduğu görülmüştür.

Şekil 2' de laktasyon eğrisinin buzağılama mevsimine göre değişimi incelendiğinde iki ayrı mevsimde laktasyona başlayan ineklerin laktasyon eğrilerinin birbirine benzemediği görülmektedir.



Şekil 1. Esmir sığırlarda laktasyon eğrisinin buzağılama yaşına bağlı olarak değişimi



Şekil 2. Laktasyon eğrisinin mevsimine bağlı olarak değişimi

Tablo 1. Yedi Yaş Grubunda ve İki Mevsimde Elde Edilen Değişik Sürelerdeki Süt Verimlerini 305 Güne Göre Düzeltme Katsayıları.

Buzağılama Mevsimi	Sağılan Günler Sayısı	Buzağılama Yaşı (Ay)							Σn
		≤36	37-48	49-60	61-72	73-84	85-96	≥97	
Kış- İlkbahar	30	8.244	8.388	7.804	7.666	7.733	7.720	7.623	
	61	4.191	4.092	3.991	3.894	3.989	3.989	3.990	
	91	2.824	2.772	2.748	2.674	2.740	2.730	2.744	
	122	2.149	2.112	2.096	2.036	2.116	2.081	2.095	
	152	1.745	1.723	1.704	1.662	1.701	1.669	1.709	
	182	1.486	1.470	1.441	1.414	1.435	1.409	1.435	
	213	1.304	1.299	1.266	1.251	1.265	1.243	1.252	
	243	1.174	1.172	1.148	1.141	1.151	1.134	1.136	
	274	1.079	1.075	1.064	1.061	1.069	1.058	1.059	
	n	30	48	37	29	27	23	18	212
Yaz- Sonbahar	30	7.950	7.544	7.511	7.335	7.538	7.042	7.453	
	61	4.165	4.085	4.023	3.944	3.828	3.868	3.913	
	91	2.897	2.884	2.795	2.815	2.678	2.766	2.759	
	122	2.268	2.248	2.160	2.180	2.097	2.172	2.171	
	152	1.886	1.845	1.780	1.784	1.762	1.791	1.793	
	182	1.594	1.566	1.519	1.527	1.522	1.506	1.538	
	213	1.391	1.375	1.332	1.342	1.334	1.315	1.344	
	243	1.240	1.214	1.190	1.205	1.186	1.168	1.196	
	274	1.106	1.095	1.084	1.095	1.078	1.069	1.084	
	n	13	25	26	20	17	8	15	124
Σn	43	73	63	49	44	31	33	336	

2. Ergin Çağa Göre Düzeltme Katsayıları

Verim ile yaş arasındaki ilişkinin bir parabol ile ifade edilebileceği düşünülerek laktasyon süt veriminin ay olarak laktasyona başlama yaşına regresyonu polinomiyal regresyon denklemi kullanılarak hesaplanmıştır. Elde edilen denklemde buzağılama yaşının hayvanların 2X-305 günlük süt verimlerindeki varyasyonun %7.3 'ünü açıklayabildiği görülmüştür. Elde edilen polinomiyal regresyon denklemi ;

$$Y = 1472 + 36.0 X - 0.219 X^2$$

şeklinde ifade edilebilir. Bu denklemden maksimum verim yaşı 82 ay, maksimum verim ise 2951 kg olarak tespit edilmiştir. Elde edilen katsayılar Tablo 2'de sunulmuştur.

Bulunan maksimum verim yaşı, Eker vd., (1982) ve Yener'in (1979), Maiya ve Göziü' de tespit ettikleri değerlere yakındır.

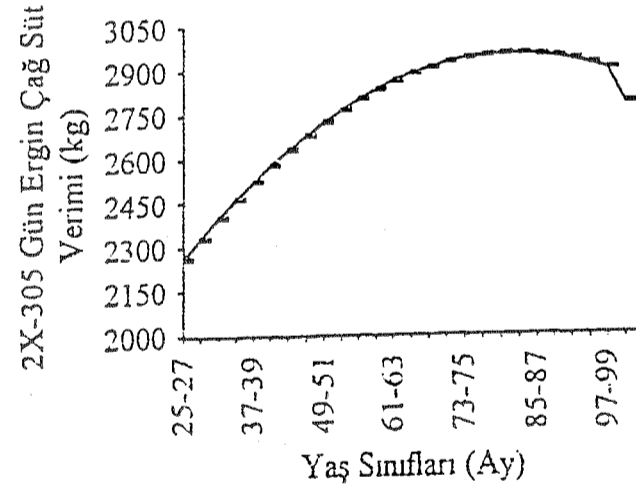
Tablo 2. *Esmer Sığırlarda 2X-305 Günlük Süt Verimini Ergin Çağa Göre Düzeltmekte Kullanılacak Katsayılar.*

Sıra No	Yaş(a) Sınıfları (Ay)	n	2X-305 Gün Ergin Çağ Süt Verimi (kg)	Düzeltilme Katsayısı
1	25-27	11	2260	1.306
2	28-30	30	2332	1.266
3	31-33	29	2400	1.230
4	34-36	23	2464	1.198
5	37-39	32	2524	1.169
6	40-42	32	2580	1.144
7	43-45	28	2632	1.121
8	46-48	22	2680	1.101
9	49-51	19	2725	1.083
10	52-54	40	2765	1.067
11	55-57	20	2801	1.053
12	58-60	24	2834	1.041
13	61-63	29	2862	1.031
14	64-66	21	2887	1.022
15	67-69	16	2907	1.015
16	70-72	18	2924	1.009
17	73-75	18	2937	1.005
18	76-78	12	2946	1.002
19	79-81	16	2950	1.000
20	82-84 (c)	17	2951	1.000
21	85-87	(b)	2948	1.001
22	88-90	18	2941	1.003
23	91-93	14	2930	1.007
24	94-96	(b)	2916	1.012
25	97-99	12	2897	1.019
26	>100	29	2782	1.061

(a): Materyalin değişim sınırları üzer ay aralıkları alınmıştır.

(b): 10'dan az olan varyant sayıları alındaki veya üstündeki gruplarla birleştirilmiştir.

(c): Standart Yaş Sınıfı



Şekil 3. *Esmer sığırlarda 2X-305 günlük süt veriminin yaşa bağlı olarak değişimi*

Bu çalışmada elde edilen maksimum verim yaşı 82-84 aylık yaş sınıfına düşmektedir. Şekil 3' de polinomial regresyon denkleminde ait regresyon eğrisi sunulmuştur. Şekil 3 'te de görüldüğü gibi regresyon eğrisi 79-81 aylık yaşa kadar artan bir şekilde devam etmekte ve 82-84 aylık yaştan sonra azalma eğilimi göstermektedir. Bu sonuç Eker vd.'nin (1982), her iki mevsim için verdiği sonuçlarla paralellik arz etmektedir.

Sonuç

Bu çalışmada Doğu Anadolu Bölgesi koşullarında yetiştirilen Esmer sığırlarının hem tamamlanmamış laktasyon süt verimlerini 305 günlük süt verimine tamamlamak için gerekli düzeltme katsayıları hesaplanmış hemde 2X-305 günlük süt verimini ergin çağa süt verimine düzeltmek amacıyla kullanılacak katsayılar belirlenmiştir. Böylece işletmede bu katsayılar kullanılarak hayvanlar birbiriyle daha doğru bir şekilde karşılaştırılabileceğinden seleksiyonda isabetin artırılması mümkün olabilecektir.

Factors for Standardizing Lactation to Mature Equivalent and 305-Day Basis for Brown Swiss Cattle Reared in the Farm of Agricultural Collage at Atatürk University

Summary

In this research, 530 and 336 lactation records of Brown Swiss cattle raised in the Farm of Agricultural Collage at Atatürk University between 1985 and 1994 were utilized for determination of factors for standardizing lactation to mature equivalent and the 305 day projection factors respectively. The 305-day projection factors were calculated by considering 2 calving seasons (December-May, June-November) and 7 calving age groups (≤ 36 , 37-43, 49-60, 61-72, 73-84, 85-96 and ≥ 97 months). The factors for standardizing to mature equivalent were computed by employing the polinom method.

Kaynaklar

- Anonim, 1976. Internationales Komitee zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit von Milchtieren (IKEWM). Internationales Abkommen über die Methoden der Milchleistungsprüfung bei Kühen. Das Tierzuchtrecht in der Bundesrepublik Deutschland. Nbt. 310.
- Eker, M., Kesici, T., Tuncel, E., Yener, S.M. ve Gürbüz, F., 1982. Orta Anadolu Devlet Üretim Çiftliklerinde yetiştirilen Esmer sığırlarda süt veriminin ergin çağa ve 305 güne göre düzeltme katsayılarının saptanması. Doğa Bilim Derg., Vet. Hay. / Tar. Orm., (6): 25-34.
- Kesici, T., Yener, S.M. ve Gürbüz, F., 1986. Orta Anadolu Devlet Üretim Çiftliklerinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırlarda süt verimini ergin çağa ve 305 güne göre düzeltme katsayılarının saptanması. Doğa Bilim Derg., D1 10 (1): 45-58.
- Laub, R.C. and McGilliard, L.D., 1960. Variables affecting ratio factors for estimating 305-day production from part lactations. J. Dairy Sci., 43:519-528.
- Laub, R.C. and McGilliard, L.D., 1967. Ratio factors to Estimate 305-Day Production from Lactation records in Progress. J.Dairy Sci., 50 (7):1101-1108.
- McDaniel, B.T., Miller, R.H., Corley, E.L., 1967. Sources of variation in ratios of total to part yield. J. Dairy Sci., 50:1917-1925.
- Şekerdeci, Ö., 1991. Gelmen ve Karaköy Tarımı İşletmesi Müdürlüklerinde yetiştirilen Jersey sığırlarında süt verimini ergin çağa ve 305 güne göre düzeltme faktörlerinin belirlenmesi. Doğa Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Derg. 15:22-32
- Yener, S.M., 1979. Orta Anadolu Devlet Üretim çiftliklerinde yetiştirilen Esmer sığırların süt verimindeki genetik yönelimler. Doçentlik Tezi. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Hayvan Yetiştirme ve Islahı Kürsüsü, Ankara.