

**TÜRKİYE'DE SÜT SIĞIRCILIĞINDA DÖL VE
SÜT VERİMİ ÜZERİNDE YAPILAN
ARAŞTIRMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

PINAR GÜLÜMSER

Yüksek Lisans Tezi

Zootekni Anabilim Dalı

Danışman: Prof.Dr. Muhittin ÖZDER

2011

T.C.
NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRKİYE'DE SÜT SIĞIRCILIĞI NDA SÜT VE DÖL VERİMİ
ÜZERİNDE YAPILAN ARAŞTIRMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Pınar GÜLÜMSER

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: PROF.DR. MUHİTTİN ÖZDER

TEKİRDAĞ-2011

Her hakkı saklıdır

Prof. Dr. Muhittin Özder danışmanlığında, Pınar Gülümser tarafından hazırlanan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Zootekni Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Muhittin ÖZDER

İmza:

Üye : Yrd. Doç. Dr. Y. Tuncay TUNA

İmza:

Üye : Doç. Dr. Bilal BİLGİN

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Doç. Dr. Fatih KONUKCU
Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TÜRKİYE’DE SÜT SIĞIRCILIĞI NDA SÜT VE DÖL VERİMİ ÜZERİNDE YAPILAN ARAŞTIRMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Pınar Gülümser

Namık Kemal Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootekni Anabilim Dalı

Danışman : Prof. Dr. Muhittin ÖZDER

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hayvancılık; ekonomik, sosyal ve beslenme açısından büyük önem taşıyan vazgeçilmez bir sektördür. Dünya da ve ülkemizde hayvan yetiştiriciliği içerisinde sığır yetiştiriciliği en önemli hayvansal üretim dallarından biridir.

Ülkemizde hayvancılık sektöründe son yıllarda önemli değişimler olmuş, büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığımız önemli düzeyde azalmıştır. Birim hayvan başına verim miktarında artış olmakla birlikte birim hayvan başına verim düzeyi hala gelişmiş ülkelerin verimlerinin oldukça gerisindedir.

Yürütülen bu çalışma ile ülkemizde süt sığircılığında yapılmış olan çalışmalar derlenmeye çalışılmıştır. Süt sığırlarının süt verimi ve döl verimi özellikleri incelenmiştir. İncelenen özellikler ırklara ve yıllara göre ayrılmıştır.

Döl verim özellikleri olarak ; Servis Periyodu, İlkine Damızlıkta Kullanma Yaşı , İlkine Buzağılama Yaşı, Buzağılama Aralığı, Gebelik Süresi ve Gebelik Başına Tohumlama Süresi üzerinde, Süt verim özellikleri olarak; Gerçek Süt Verimi, 305 Günlük Süt Verimi, Laktasyon Süresi ve Kuruda Kalma Süresi üzerinde durulmuştur.

Değerlendirme sonunda elde edilen bilgiler ışığında gelecekte yürütülecek olan çalışmalara yol gösterilmeye çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Süt sığircılığı, süt verimi, döl verimi

Yıl , 2011 sayfa 246

ABSTRACT

Master of Science Thesis

TURKEY AT DAIRY MILK AND FERTILITY EVALUATION OF RESEARCH ON

Pınar GÜLÜMSER

Namık Kemal University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Animal Science

Supervisor: Prof. Dr. Muhittin ÖZDER

Livestock, such as in the whole world in our country, economically, socially and in terms of nutrition is an essential sector of great importance. Animal husbandry in the farming of cattle in the world and our country is one of the most important branches of animal production.

Livestock sector in the last few years have been significant changes in our country, has a significant presence in cattle and sheep has decreased. Although the amount of yield increase per animal productivity per animal unit yield level is still well behind the developed countries.

This study has been conducted with dairy cattle in our country tried to compiled the study. Properties of milk yield and reproductive performance of dairy cattle were investigated. Characteristics investigated over the years and is divided into races.

Progeny production characteristics as the Service Period the first one breeding age to the first one calving age, calving interval, gestation period and the time of pregnancy per insemination, milk yield, as features, real milk yield, 305 day milk yield, lactation duration and the Stay Dry emphasized.

Evaluation studies to be carried out in the future in the light of information obtained at the end tried to show cause.

Keywords : Dairy Cattle, Milk yield, Fertility

Year, 2011 Page, 246

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÇİZELGELER DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE METOT	5
2.1. Materyal	5
2.2. Metot	7
2.2.1. Döl Verim Özellikleri	7
2.2.2. Süt Verim Özellikleri	8
3. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ	9
3.1. Yerli Irklar	9
3.1.1. Yerli Irklar Süt Verimleri	9
3.1.2. Yerli Irklar Döl Verimleri	17
3.2. Kültür Irkları	21
3.2.1. Siyah Alaca (Holstein)	21
3.2.1.1. Siyah Alaca Süt Verimleri	21
3.2.1.2. Siyah Alaca Döl Verimleri	70
3.2.2. Esmer Irk	106
3.2.2.1. Esmer Irklarda Süt Verimleri	106
3.2.2.2. Esmer Irklarda Döl Verimleri	132
3.2.3. Jersey	149
3.2.3.1. Jerseylerde Süt Verimleri	149
3.2.3.2. Jerseylerde Döl Verimleri	155
3.2.4. Simmental	159
3.2.4.1. Simmentallerde Süt Verimleri	159
3.2.4.2. Simmentallerde Döl Verimleri	164
3.2.5. Montbeliarde	170
3.2.5.1. Montbeliarde Irkının Süt Verimleri	170
3.3. Melez Irkları	171
3.3.1. Melez Irklarda Süt Verimleri	171
3.3.2. Melez Irklarda Döl Verimleri	179

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA	182
4.1. Döl Verimi	183
4.1.1. Servis Periyodu	184
4.1.2. İlkine Buzağlama Yaşı	187
4.1.3. İlkine Damızlıkta Kullanma Yaşı	190
4.1.4. Buzağılama Aralığı	193
4.1.5. Gebelik Süresi	196
4.1.6. Gebelik Başına Tohumlama Sayısı	198
4.2. Süt Verimi	200
4.2.1. Gerçek Süt Verimi	201
4.2.2. Laktasyon Süresi	205
4.2.3. 305 Gün Süt Verimi	208
4.2.4. Kuruda Kalma Süresi	211
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	214
6. KAYNAKLAR	216
7. TEŞEKKÜR	246

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Kıtaların Sığır varlığı, sığırlardan sağlanan et ve süt üretimleri ile Dünya sığır varlığı ve sığırların et ve süt üretimindeki payları (Fao. Org, 2009)	1
Çizelge 1.2. Yıllara Göre Türkiye Sığır Varlığı (1000 baş) (Akman ve ark. 2005)	2
Çizelge 1.3. Türkiye Toplam Süt Üretimi (1000 ton) ile Toplam Süt ve Kırmızı Et Üretimde Sığırın Payı(%)* (Tan ve Ertürk 1999)	3
Çizelge 1.4. Türkiye’de Sığırların Irklara göre Süt Üretimi (Tüik 2006)	4
Çizelge 2.1.1. Çalışmada incelenen yayın türleri ve sayıları	5
Çizelge 2.1.2. Çalışmada incelenen yayınların ırklara göre dağılımı	6
Çizelge 3.1.1.1. Çifteler Harasındaki boz ineklerin laktasyonlarına göre süt verimi (1951-54, Vural-Kutsal)	10
Çizelge .3.1.1.2. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait yerli ırklarda süt verim bulgu özetleri	15
Çizelge.3.1.1.3. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait yerli ırklarda döl verim bulgu özetleri	20
Çizelge .3.2.1.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait siyah alaca sığırlarda süt verim bulgu özetleri	63
Çizelge .3.2.1.2. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait siyah alaca sığırlarda döl verim bulgu özetleri	101
Çizelge.3.2.2.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait esmer ırklarda süt verim bulgu özetleri	128
Çizelge .3.2.2.2. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait esmer ırklarda döl verim bulgu özetleri	145
Çizelge .3.2.3.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait jerseylerde süt verim bulgu özetleri	154
Çizelge .3.2.3.2. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait jerseylerde döl verim bulgu özetleri	158
Çizelge .3.2.4.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait simmentallerde süt verim bulgu özetleri	163
Çizelge .3.2.4.2. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait simmentallerde döl verim bulgu özetleri	169
Çizelge.3.2.5.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait melez ırklarda süt verim bulgu özetleri	170

Çizelge .3.3.1.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait melez ırklarda süt verim bulgu özetleri	176
Çizelge .3.3.2.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait melez ırklarda döl verim bulgu özetleri	181
Çizelge .4.1.1. Süt sığırlarında fertilitite parametreleri ve hedeflenen değerler ve hedeflenen değer aralıkları	183
Çizelge. 4.1.1.1. Servis Periyodu	184
Çizelge .4.1.1.2. İlkine Buzağılama Yaşı	187
Çizelge.4.1.1.3. İlkine Damızlıkta Kullanma Yaşı	190
Çizelge.4.1.1.4. Buzağılama Aralığı	193
Çizelge .4.1.1.4..Gebelik Süresi	196
Çizelge .4.1.1.5. Gebelik Başına Tohumlama Sayısı	198
Çizelge.4.2.1.1.Gerçek Süt Verimi	201
Çizelge . 4.2.1.2. Laktasyon Süresi	205
Çizelge .4.2.1.3. 305 gün süt verimi	208
Çizelge.4.2.1.4.Kuruda Kalma Süresi	211

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil .4.1. İki Doğum Arası Sürenin Önemli Unsurları	182
Şekil .4.1.1.1. Servis Periyodu	185
Şekil. 4.1.1.2. İlkine Buzağılama Yaşı	188
Şekil. 4.1.1.3. İlkine Damızlıkta Kullanma Yaşı	191
Şekil. 4.1.4. Buzağılama Aralığı	194
Şekil. 4.1.1.5. Gebelik Süresi	197
Şekil. 4.1.6. Gebelik Başına Tohumlama Sayısı	199
Şekil. 4.2.1.1. Gerçek Süt Verimi	202
Şekil. 4.2.1.2. Laktasyon Süresi	206
Şekil. 4.2.1.3. 305 gün süt verimi	209
Şekil. 4.2.1.4. Kuruda Kalma Süresi	212

1. GİRİŞ

Dünyadaki gelişen bilim ve teknolojiyle birlikte sanayi ve hizmetler sektöründe önemli değişimler yaşanmaktadır. Buna rağmen, hayvancılık sektörü; hayvanın, hayvansal ürünlerin ve hayvancılık işletmelerinin kendine has özellikleri nedeniyle insan yaşamı ve ülke ekonomilerindeki yerini ve önemini değişmez bir şekilde korumaktadır. Hayvancılık, insan beslenmesindeki öneminin yanında, üretimi kolay olan, tarım ve sanayi alanları ile istihdama katkı sağlayan çok yönlü bir sektördür.

Günümüzde dünyanın çeşitli bölgelerine dağılmış 1.3 milyara yakın sığır bulunmaktadır. Bu miktarın yaklaşık üçte ikisi gelişmekte olan ülkelerde, üçte biri gelişmiş ülkelerde yetiştirilmektedir. Dünya sığır varlığı ve bunlardan sağlanan et ve süt üretiminin dağılımı Çizelge 1.1 de gösterilmiştir. (Fao.org,2009)

Çizelge 1.1. Kıtaların Sığır varlığı, sığırlardan sağlanan et ve süt üretimleri(Milyon Ton) ile Dünya sığır varlığı(Milyon Baş) ve sığırların et ve süt üretimindeki payları (%)

Bölge	Sığır Var. (milyon)	Dünya Sığır Var. %	Süt Üretimi	Süt Üret. Payı(%)	Et Üretimi	Et Üretim Payı (%)
Afrika	271	19.6	27.6	4.8	4.9	7.9
K.Amerika	108	7.8	94.1	16.2	13.2	21.4
G.Amerika	347	25.1	59.2	10.2	15.1	24.4
Asya	439	31.8	150.2	25.9	12.7	20.6
Avrupa	124	9	208.9	36.0	10.9	17.6
Okyanusya	39	2.8	24.7	4.3	2.8	4.7
Dünya(2009)	1382	-	580,5	-	-	-

Dünya et ve süt üretiminde sığırın önemli bir payı bulunmaktadır. Dünya et üretiminin % 22' si sığırdan karşılanmaktadır. Sığırın dünya süt üretimindeki payı daha da belirgindir. Çizelgede de görüldüğü gibi en fazla sığır Asya kıtasında bulunmaktadır.Buna karşılık Asya kıtası süt üretiminde 2, et üretiminde 3. sıradadır. Asya ve Afrika dışındaki kıtalarda sığırın toplam süt üretimindeki payı % 95'in üzerindedir. Gelişmişlik düzeyi arttıkça ülkelerin süt üretiminde sığır ön plana çıkmaktadır. Toplam et ve süt üretimindeki sığırın payı Avrupa Birliği ülkelerinde sırasıyla % 20,5 ve % 96,8'dir. Görüldüğü üzere AB ülkelerindeki sütün neredeyse tamamı sığırdan karşılanmaktadır.

Dünyanın her yerine yayılmış olan sığır, her yerde aynı üretim sistemi içerisinde değildir. Yeryüzünde tamamen çobana bağlı göçer sistem sığır yetiştiriciliği ile sermaye yoğun entansif sistem arasında hemen her çeşit yetiştiricilik biçimine rastlanır. Bu farklılıkta o yörenin iklim koşulları, topografik ve sosyo-ekonomik yapılarının payı büyüktür.

Konunun Türkiye açısından durumu incelendiğinde, Çizelge 1.2 de Türkiye'nin sahip olduğu sığır sayısında yıllara göre artış olduğu görülmektedir. Yaklaşık 10,7 milyon baş sığır 3 milyona yakın işletmede barındırılmaktadır(Akman ve ark. 2005). Süt üretiminde sığırın payı artmaktadır. 2009 yılı süt üretimi yaklaşık 12,5 milyon tondur ve bunun % 92'si sığırlardan elde edilmiştir. Sığırlardan sağlanan et üretiminin 2009 yılı için 325 bin ton olduğu söylenebilir.

Çizelge 1.2. Yıllara Göre Türkiye Sığır Varlığı (1000 baş)

Yıl	Sığır Sayısı	Yıl	Sığır Sayısı	Yıl	Sığır Sayısı
1928	6934	1984	12410	1997	11185
1936	8329	1985	12466	1998	11031
1940	9759	1986	12713	1999	11054
1945	9810	1987	12713	2000	10761
1950	10123	1988	12562	2001	10548
1955	11059	1989	12173	2002	9803
1960	12435	1990	11377	2003	9788
1965	13203	1991	11973	2004	10069
1970	12756	1992	11951	2005	10526
1975	13751	1993	11910	2006	10781
1980	15894	1994	11901	2007	11037
1981	15981	1995	11789	2008	10860
1982	14484	1996	11866	2009	10724

Türkiye'de toplam süt ve et üretiminde sığırın payı Çizelge 1.3' de gösterilmektedir. Çizelgedende anlaşıldığı üzere Türkiye sığır varlığı bakımından dünyanın önde gelen ülkeleri arasında olmasına karşın sığır başına verimler bakımından oldukça geri sıralarda yer almaktadır (Tan ve Ertürk 1999). Hayvan başına verimlerin artırılabilmesi için sürünün süt ve döl verimi durumu ile bunları etkileyen faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir (Koçak ve ark. 2007).

Tablo 1.3. Türkiye Toplam Süt Üretimi (1000 ton) ile Toplam Süt ve Kırmızı Et Üretimde Sığırın Payı(%)

Yıllar	Toplam Süt Üretimi	Sığır Sütü Üretimi	Süt Üretiminde Sığırın Payı	Kırmızı Et Üretiminde Sığırın Payı
1985*	9670	7994	82.7	58.7
1990	9617	7961	82.8	64.9
1991	10240	8617	84.1	66.3
1992	10279	8715	84.8	67.0
1993	10406	8904	85.6	68.5
1994	10560	9129	86.4	67.9
1995	10601	9275	87.5	70.4
1996	10761	9466	88.0	72.4
1997	10077	8914	88.5	73.4
1998	9971	8832	88.6	67.5

*)DİE yayınlarında yer alan kırmızı et üretimi, sadece mezbaha kesimleri ile Kurban Bayramındaki kesimleri kapsadığı için, verilmemiştir.

Sığır varlığının yaklaşık 1/3 oranındaki bir bölümü, verim yeteneği düşük ancak, çevre şartlarına iyi adapte olmuş yerli ırklardan, yaklaşık 2/5 oranındaki bir bölümü melez ırklardan ve geriye kalan 1/5 oranındaki bir bölümü de kültür ırkı hayvanlardan oluşmuştur. Kültür ırkı ve melezi hayvanların sayılarında son yıllarda önemli bir artış söz konusudur. Ülkede yaygın kültür ırkları sırasıyla Siyah-Alaca, Esmer, Jersey ve Simmental'dir. Kültür ırkı sığır varlığının, yaklaşık yarısı Ege ve Marmara bölgelerinde bulunurken, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki sığır varlığının %75'den fazlası yerli sığır ırklarından oluşmaktadır. Türkiye'deki sığırların süt verimleri Çizelge 1.4 'de de görüldüğü gibi yerli ırklarımızın verimleri kültür ırkı sığırlara oranla daha düşüktür. (TÜİK 2006)

Çizelge 1.4. Türkiye’de Sığırların Irklara göre Süt Üretimi

Üretim (Ton)					
Sığır Irkları	2008	Pay (%)	2009	Pay (%)	Değişim (%)
Sığır	11.255.176	91.93	11.583.313	92.35	2.9
Kültür	5380.175	43.95	5713.004	45.55	6.2
Kültür Melezi	4520.465	36.92	4585.859	36.56	1.4
Yerli	1353.996	36.92	1284.450	10.24	- 5.1

Süt sığırcılığında ekonomik açıdan temel hedef, yüksek düzeyde ve kalitede süt elde etmektir. Bir inekten yüksek düzeyde süt elde edilebilmesi, döl veriminin sürekliliğine bağlıdır. Modern süt sığırı yetiştiriciliğinde, bir ineğin fizyolojik ve morfolojik gelişimine zarar vermeden mümkün olan en erken yaşta gebe bırakılması ve laktasyona başlatılması, bunu izleyen yıllarda her yıl bir sağlıklı yavru alınabilmesi ve uzun yıllar damızlık niteliğinin korunması amaçlanmaktadır (Alpan 1992).

Süt üretiminin artırılması ve ekonomik bir üretimin gerçekleştirilebilmesinin ilk koşulu, hayvan başına alınan verimi yükseltmektir. Diğer hayvansal ürün üretimlerinde olduğu gibi, süt veriminin de yükseltilmesi, hayvanlara optimum çevre koşullarının sağlanması yanında, hayvanların genetik yapılarının iyileştirilmesiyle sağlanabilir. Bu ise, yüksek verimli hayvanların ithal edilerek saf olarak yetiştirilmesi veya yerli ırklarla yapılan birleştirilmelerinden elde edilen melezlerin yetiştirilmeleri ve eldeki hayvanlardan hangisinin üretimde kullanılacağına karar verecek dikkatli bir seleksiyon programının uygulanmasıyla başarılabilir (Yalçın 1981).

Bu çalışma ile ülkemizde süt sığırcılığı üzerine günümüze kadar farklı araştırmacılar tarafından yapılan araştırmaların toplanıp, bu araştırmaların kronolojik olarak derlenmesine çalışılmıştır. Ayrıca çalışmada sığırlar ırklarına ve belirli etki büyüklükleri, (parametreler) döl verim özellikleri (Servis Periyodu (SP), İlkine Buzağılama Yaşı (İBY), İlkine Tohumlama Yaşı (İTY), Buzağılama Aralığı (BA), Gebelik Süresi (GS) ve Gebelik Başına Tohumlama Sayısı (GBTS) ve süt verim özelliklerine (Gerçek Süt Verimi (GSV), Laktasyon Süresi (LS) , 05 Günlük Süt Verimi (305GSV), Kuruda Kalma Süresi (KKS)) göre alt gruplara ayrılmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. MATERYAL

Çalışmamızın Materyalini, Türkiye’de süt sığırcılığında günümüze kadar farklı üniversite, araştırma kurumu ve kuruluşlarında görev yapmış ve yapmakta olan araştırmacılar tarafından yapılmış olan tez ve makalelere ulaşılmaya çalışılmıştır.

Çalışmada kullanılan veri tabanları ;

Science Direct,

Proquest,

Medline,

TÜBİTAK,

YÖK Bilgi Erişim Merkezi / Kütüphanesi,

ULAKBİM.

Çalışmanın amacı doğrultusunda ulaşılmış olan tez ve makalelerin dökümü Çizelge 2.1.1.’de, Yayınların rklara göre dağılımı da Çizelge 2.1.2 ‘de verilmiştir.

Çizelge 2.1.1. Çalışmada incelenen yayın türleri ve sayıları

Yayın Türü	Adet
Doktora Tezi	39
Yüksek Lisans Tezi	35
Lisans Tezi	2
İhtisas Tezi	3
Araştırma Makalesi	241
Toplam	320

Çizelge 2.1.2. Çalışmada incelenen yayınların ırklara göre dağılımı

IRKLAR		Süt Verimi	Döl Verimi
Yerli Irklar	D.A.K.	11	4
	G.A.K.	6	3
	Boz Irk	6	2
	Yerli Kara	3	3
Kültür Irklar	Siyah Alaca	152	111
	Esmer	76	67
	Jersey	13	10
	Simmental	17	16
	Montbeliarde	3	
Melez Irklar		13	5

2.2. METOD

Bu çalışmada yukarıda belirttiğimiz bilgi kaynakları kullanılarak elde edilen araştırmalarda ele alınan ırkların yıllar bazında süt ve döl verim özellikleri incelenmiştir.

2.2.1. Döl Verim Özellikleri

Döl verimi bir sığırcılık işletmesinde iyi bir ekonomik sonuç almada daima göz önünde tutulması gereken oldukça önemli bir faktördür. Hayvanların nesillerini devam ettirmeleri, dolayısıyla sürünün devamlılığı ve büyümesi döl verimine bağlıdır. Döl veriminin takibi ve belirlenmesinde döl verim ölçütlerinin bilinmesi gerekir. Süt sığırcılığı uygulamalarında üzerinde durulan döl verim özelliklerine ilişkin normal değerler aşağıda sunulmuştur;

1- İlkine Buzağılama Yaşı (İBY) ; Bir hayvanın doğumundan ilk defa buzağıladığı güne kadar geçen süre ilk buzağılama yaşı olarak belirlenir. Çevre ve genetik faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermekle birlikte ilk buzağılama yaşı ortalama 28-30 aydır.

2- İlkine Damızlıkta Kullanma Yaşı (İDKY) ; Düvelerin ilk kez tohumlandıkları tarihteki yaşlarıdır. İlkine damızlıkta kullanma yaş ortalaması 14–15 aydır.

3- Buzağılama Aralığı (BA) ; Birbirini takibeden iki doğum arasındaki süredir. Keza gebelik süresi ve aşımaya açık günler sayısının toplamı da iki doğum arası süreyi verir. İdeal buzağılama aralığı 365 gün kabul edilir.

4- Servis Periyodu (SP) ; İneğin buzağılamasından yeniden döl tutuncaya kadar geçen süredir. Servis periyodu ortalama olarak 60-90 gündür.

5- Gebelik Süresi (GS) ; İneğin gebe kaldığı tarihten buzağılama tarihine kadar geçen süredir. Gebelik süresi ortalama olarak 280 – 285 gündür.

6- Gebelik Başına Tohumlama Sayısı (GBTS) ; Bir sürüde her bir gebelik için gerekli olan ortalama tohum sayısıdır. Gebelik başına tohumlama sayısı ortalama olarak 1,2–1,3 tohumlamadır.

2.2.2. Süt Verim Özellikleri

Süt verimi, belirli bir zaman dilimi içerisinde inek başına elde edilen sütün miktarı olarak tanımlanır. Bir sürüde, süt verimini belirlemede kullanılan ölçütler güvenilir olmalıdır. Süt sığırının ıslahı üzerine uzun yılları kapsayan çalışmalar sonunda, en çok kabul edilen süt verim ölçütleri ;

1- Gerçek Süt Verimi (GSV)

2- 305 Güne Göre Düzeltilmiş Süt Verimi (305 Günlük Süt Verimi)

3- Laktasyon Süresi (LS) : İneğin doğurduğu günün ertesi günü ile kuruya çıktığı tarih arasında geçen süre olarak tanımlanır. Laktasyon süresi ortalama olarak 305 gündür.

4- Kuruda Kalma Süresi (KKS) ; Gebeliğin son sürecinde , süt hayvanının bir sonraki laktasyona hazırlanabilmesi için sağımdan çıkarılması ile başlayan ve doğuma kadar uzanan döneme kuru dönem denir. Kuruda kalma süresi ortalama olarak 2 aydır (Kaymakçı 1991).

3. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ

3.1. Yerli Irklar

3.1.1. Yerli Irklarda Süt Verimleri

Bilgemre (1948) Çifteler Harası boz step ineklerinde 1932-43 yılları arasında 8 yıl kontrole tabi tutulmuş 189 inekte verim ortalamalarının 918,74 kg. süt, % 4,03 (2,60-6,12) yağ oranı olduğunu bildirmektedir.

Bilgemre ve Düzgüneş (1951) değişik yerlerden satın alınarak Atatürk Orman Çiftliğine getirilen Yerli Karalarda süt veriminin 859,2 kg. olduğunu saptamışlardır.

Eker (1953) Göle ve Kazova inekhanelerinde yetiştirilen Doğu Anadolu Kırmızısı sığırlarının süt verimini incelemiş ve bunun Göle 1945-47 yıllarında sırasıyla 936,9, 987,8, ve 965,3; Kazova'da ise 1946 ve 1947 yıllarında 918,0 ve 1136,2 olduğunu hesaplamıştır.

Ulu (1954) Çifteler Harasında 12 baş elit boz ırkın kontrol ortalamaları, süt verim ortalaması 1893,666 kg. ve laktasyon süresini 260 gün olarak tespit etmiştir. Ulu 1948' de 100 baş boz ineğin süt verim ortalamalarını 1008 kg. ve 1949'da 127 baş boz ineğin 1126 kg. ve 1950'de 168 baş boz ineğin 1103 kg. olarak kaydetmiştir.

Yarkın (1954) Boz ırk süt verimleri üzerinde yaptığı araştırmaların da, 1933 ve 34 yıllarında Çiftelerde 13 inek üzerinde iki laktasyon ortalaması olarak, süt miktarını $1266,48 \pm 2,496$ kg, ve yağ nispetini $\% 3,612 \pm 0,121$; Çiftelerdeki 15 ineğin 1932 yılında laktasyon ortalaması olarak, süt miktarını $945,701 \pm 101,581$ kg, laktasyon süresi $209,85 \pm 8,989$ gün ve yağ oranını $\% 4,008 \pm 0,157$; Yüksek Ziraat Enstitüsü, İktisadi İşletmelerindeki 6 ineğin 1933 laktasyonları ortalaması olarak, süt miktarını $652,20 \pm 74,763$ kg., laktasyon süresini $151,0 \pm 17,638$ gün bulunmuş ve yağ oranının çoğaldığı görülmüştür. Çifteler 1932 laktasyon grubunda Ziraat Enstitüsü boz ineklerinde laktasyon sonunda $\% 7$ ' i bulan yağ oranı 1933-34 laktasyon grubunda yağ oranı laktasyon sonunda $\% 5,5$ ' ten aşağıda kalmıştır. Laktasyon başında ise yağ oranı $\% 3$ ' ten fazla, bazen $\% 4$ ' ü geçmektedir.

Vural ve Kutsal (1955) Çifteler harasındaki boz ineklerin 1951,52,53 ve 54 yıllarına ait sağım kontrol neticelerini, laktasyon sayılarına göre ayrı ayrı hesaplayarak aşağıdaki sonuçları bulmuştur.

Çizelge 3.1.1.1. Çifteler Harasındaki boz ineklerin laktasyonlarına göre süt verimi (1951-54, Vural-Kutsal)

Laktasyon Sayısı	n	X Sx	S	% V	Min.	Max.
Lak.	67	1050±27	222	21.1	600	1550
Lak.	72	1107±34	288	26.2	700	1850
Lak.	84	1118±30	279	25.4	750	1900
Ve sonraki lak.	272	1213±20	340	28.7	750	2600
Not: n adet, diğerleri Kg. birimindedir.						

4. laktasyonla daha sonraki laktasyonlar arasında biyometrik bir fark bulamamış, ortalama laktasyon süresini 243±0,8 gün olarak hesaplamışlardır. Yağ oranını % 3,12 ile % 4,50 arasında bulmuşlardır.

Eker (1956) Çukurova Harasında Yetiştirilen Kilis İneklerinde Süt Veriminin 1946-50 Yılları Arasında Sırasıyla 1466,7, 1597,3, 1376,6, 1516,2 ve 1738,9 ; aynı yıllarda laktasyon süresinin ise 204,2, 205,8, 215,6, 237,5 ve 235,7 gün olduğunu kaydetmektedir.

Aytuğ (1959) Bu mesai, Güney Sarı Kırmızısı (G.S.K.) ineklerinde ortalama süt verimi, laktasyon müddeti, sütteki yağ nispeti, yıllık yağ verimi, süt veriminin laktasyon aylarına göre dağılımını ve süt verim ile ineğin yaşı arasındaki münasebetleri araştırmak maksadı ile yapılmıştır. Ana materyal olarak Çukurova Harasında 52 familyaya mensup 216 inek alınmıştır. Yıllık ortalama süt verimi, laktasyon müddeti ve süt veriminin laktasyon aylarına dağılışı 1958 yılında sağılmış 41 baş elit inek üzerinde, yaş ile süt verimi arasındaki münasebetler muhtelif senelerde birinciden dördüncü laktasyona kadar sağılmış 60 baş ve dördüncüden yedinci laktasyona kadar sağılmış 42 baş inek üzerinde hesaplanmıştır. Ortalama süt verimi 2419.52±84.2 litre, yaşa göre düzeltilmiş ortalama süt verim 2670.73±87.88 litre, sütteki yağ nispeti ortalaması % 3.515±0.02, ortalama laktasyon müddeti 274.4±4.07 gün bulunmuştur. Laktasyon periyodunun ikinci ve altıncı ayları arası süt veriminin en yüksek olduğu aylardır. Maksimal süt verimi üçüncü aylarda görülür. Güney sarı kırmızı ineklerinde

maksimal verim çağı üçüncü ile yedinci laktasyon arasındır. En yüksek verim dördüncü laktasyonda görülür. Birinci laktasyon süt verimi ile dördüncü laktasyon süt verimi arasında % 57.15 nispetinde pozitif korelasyon vardır. Regresyon emsalleri 0.4303 ve 0.7388' dir.

Vardar ve Yalçın (1959) Doğu Anadolu Kırmızısı (D.A.K.) sığırlarında süt veriminin yaşla ilgisini araştırmak ve bu ırka ait standart süt verimi ile sağım süresini tespit etmek için bu çalışmayı hazırlamıştır. Konunun araştırma materyalini Kazova İnekhane Sığırcılık şubesinde kuruluştan bugüne kadar yetiştirilmiş hayvanlarla bunlara ait kayıtlar teşkil etmiştir. Kayıtlardan çıkarılan rakamlar biometrik usullerle işlenmiştir. Varyant azlığından ötürü D.A.K. sığır ırkı için yaş düzeltme faktörleri tespit edilememiştir. Ancak, İsviçre Esmer ırkı yaş düzeltme faktörlerinin bizim ırkımız için kullanılabileceği kanaatine varılmıştır. D.A.K. ineklerinin standart süt verimi 1161.1 ± 21.3 kg. olarak bulunmuştur. İncelenen materyalde ortalama sağım süresi 249.4 ± 0.9 gündür.

Kendir (1960) İzmen' e göre Karacabey harasında 10 adet boz ineğin verimleri ortalaması, süt miktarını 1426,4 kg. laktasyon süresini 248,3 gün ve yağ oranının % 4,15 (59,24 kg) bulmuştur.

Akyüz (1971) Bu çalışmada, DAK ırkının süt verimleri, ağız ve normal sütlerinin bileşimi, süt yağlarının fiziksel ve kimyasal özellikleri belirlenmiştir. Araştırmada Atatürk Üniversitesi Çiftliği sürüsünde 10 adet ve köy şartlarında yetiştirilen 10 adet ineğin verimleri kullanılmıştır. Çiftlik grubunun süt verimi 1402.6 kg ve laktasyon süresi 126-319 gün, köy grubunun süt verimi 711.5 kg ve laktasyon süresi 236 gün olarak tespit edilmiştir.

Yarkın ve ark. (1971) Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliğinde mevcut Kilis sığırlarının değişik laktasyonlarda ortalama süt veriminin 3053,6 kg ve laktasyon süresinin 275,9 gün olduğunu bildirmektedir.

Eker ve Tuncel (1972a) Bu çalışmada halk elinden alınan 400 baş Yerli Kara sığır ırkının yeterli bakım ve besleme koşullarında süt verim özellikleri araştırılmıştır. Süt verimine ait incelenen özellikler sırasıyla, Laktasyon süt verimi 1314.6 kg, Laktasyon süresi 301.11 gün ve Kuruda kalma süresi 82.93 gün bulunmuştur. Halk elinden alınan yerli kara sığırlarının rasyonel bakım ve besleme koşullarında verimlerini ancak sınırlı düzeyde arttırabildikleri ve

daha etkin verim artışının asıl bu hayvanların iyi koşullarda büyütülerek seçilen yavrularında gözlemlendiği saptanmıştır.

Eker ve Tuncel (1972b) Ankara Ziraat Fakültesinde yetiştirilen Kilis sığırlarında çeşitli laktasyonların ortalaması olarak süt verimini 2272,8 kg., laktasyon süresinin 359,0 gün ve ortalama yağ oranı % 3,515' tir.

Güven (1972) Araştırmada Doğu Anadolu Bölgesinin yaygın yerli ırkı D.A.K. sığırlarının yoğun ve nispeten saf olarak yetiştirildikleri Kars ili Göle ve Çıldır ilçelerinde, bu ırkın yetiştiricilik yönünden önem taşıyan bilgilerini elde etmek amaçlanmıştır.

Araştırma kapsamına alınan bölgede barınak, besleme ve yetiştirme ile ilgili diğer konularında değinildiği çalışmada asıl olarak ırkın morfolojik ve fizyolojik ırk karakterleri belirlenmiştir.

Canlı ağırlık 238–288 kg, doğum ağırlığı 15kg. olup renk genellikle tek kırmızıdır. Laktasyon süresi Göle'de 235, Çıldır'da 264 gün, Laktasyon süt verimi 800-688 kg, yağ verimi 27-24 kg olarak tespit edilmiştir. Araştırmada ayrıca döl verimi ve büyüme hızı ve gelişme durumları değerlendirilmiş ve bazı vücut ölçüleri belirlenmiştir.

Eker ve Tuncel (1973) Bu araştırma genç yaşta rasyonel olarak büyütülen ve erken çağda entansif besiyeye alınan Doğu Anadolu Kırmızısı sığırlarda besi performansı ve karkas özellikleri ile ilk doğumunu yapan düvelerde sütle ilgili bazı verimlerin saptanması amacıyla yapılmıştır. Kars çevresinden satın alınan 39 tane Doğu Anadolu Kırmızısı düvelerde birinci laktasyonda süt verimi ve laktasyon süreleri sırasıyla $401,1 \pm 17,07$ kg ve $148,3 \pm 4,73$ gündür.

Sezgin (1975) Antalya Boztepe Zootekni Araştırma Enstitüsünde yetiştirilmekte olan G.A.K. ineklerinde ortalama süt verimini 1792 kg, laktasyon süresini 220 gün ve yağ oranını % 3,4 olarak kaydetmektedir.

Eker ve ark. (1981) Doğu Anadolu Kırmızı sığırlarında genç yaşta rasyonel büyütmeyi izleyen entansif besinin erkek ve dişi danalarındaki besi performansı ve karkas özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Bunun yanı sıra ilk doğumunu yapan düvelerde süt verimi ve laktasyon sürelerine ait ortalama değerler hesaplanmıştır.

Çalışmada halk elinden satın alınarak Alparslan T. İ.' ne getirilen ve anaları çiftlikte ilk doğumunu yapan 39 düvede ortalama süt veriminin 410,1 kg. ve laktasyon süresinin 148,3 gün olduğu saptanmıştır.

Ertuğrul (1993) Çalışmanın materyalini Ceylanpınar Tarım İşletmesinde yetiştirilen Güney Anadolu Kırmızısı (G.A.K.) sığırlar teşkil etmiştir. İşletmenin 1978 – 92 yılları arasındaki kayıtlardan yararlanılarak G.A.K. sığırlarına ait 374 laktasyon ve 420 buzağı doğum ağırlığı kaydı kullanılmıştır. Gerçek süt verimi 1772.9 kg ve yaşa göre düzeltilmiş süt verimi 2545.9 kg olarak bulunmuştur. Laktasyon süresi 215 gün , kuruda kalma süresi 176.1 gün olarak hesap edilmiştir. Doğum ağırlığı dişilerde 21.1 kg, erkeklerde 21.5 kg olarak bulunmuştur. Yapılan Least-squares analizi sonunda doğum ağırlığına cinsiyet ve ana yaşı faktörlerinin etkisi önemli bulunmuştur. Buzağılarda ilk üç aydaki ölüm oranı % 6.9 olarak hesaplanmıştır.

İlaslan (1994) Bu araştırmada DAK ineklerinde ortalama laktasyon süt verimi 675.3 kg, ortalama laktasyon süresi 160.15 gün, DAK ırkı ineklerde beden ağırlığını 233.50 kg olarak bildirmiştir. Doğum ağırlığı DAK ırkının erkek buzağılarında 18.50 kg dişilerde 17.00 kg olarak bildirilmiştir. DAK ırkı inekler ve Simental ırkı melezlemesinde (S X DAK) F 1 melezlerinde yaşama gücü oranını sırayla % 87.2 ve %89.2 ' dir.

Araştırmamızda tespit edilen sonuçlar Doğu Anadolu bölgesinde sayısal olarak önemli bir yer tutan DAK ırkının verimlerinin istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Bu bulgular ışığında, DAK sığır yetiştiriciliğini iyileştirmeye yönelik çabalar bölgesel planlamalar çerçevesinde yürütülmeli, damızlık ve yem üretimi başta olmak üzere genetik ıslah ve çevresel iyileştirmeler ile kaliteye yönelik uygulamalar bir arada ele alınmalıdır.

Özlütürk (1995) Bu çalışmada, Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen D.A.K. sığırların süt verim özellikleri, tip özellikleri, bazı vücut ölçüleri ve bunlar arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

Laktasyon süresi ortalama 158.8 ± 6.03 gün, gerçek süt verimi 615.9 ± 49.66 kg, düzeltilmiş süt verimi 695.0 ± 60.90 kg, %yağ oranı ise 4.83 ± 0.11 olarak tespit edilmiştir. Tip özelliklerinin birbirleriyle olan ilişkileri çok önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur. Tip özellikleri ile süt verim özellikleri arasındaki ilişkilerin ise önemsiz olduğu belirlenmiştir.

Muhtelif vücut ölçüleri ile süt verim özellikleri arasındaki ilişkiler önemsiz bulunmuştur.

Yıldızlı ve ark. (2008) Bu araştırma, Elazığ koşullarında yetiştirilen D.A.K. ineklerinde süt verimi özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırma, Fırat Üniversitesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yürütülmüş ve materyal olarak toplam 81 adet D.A.K. ırkı inek kullanılmıştır. Araştırma sonucunda incelenen süt verimi özelliklerinden laktasyon süt verimi, laktasyon süresi, yağ oranı ve yağ verimi ortalama olarak sırasıyla; 641.58 kg, 160 gün, % 4.90 ve 17.20 kg olarak tespit edilmiştir.

Yapılan korelasyon analizleri sonucunda süt verimi ile yağ verimi arasında pozitif, süt verimi ile yağ oranı arasında negatif ve yüksek düzeyde önemli ($p < 0.01$) korelasyon katsayıları belirlenmiştir.

Sonuç olarak D.A.K. ırkının Elazığ koşullarında özellikle süt veriminin düşük olduğu, bu nedenle ırkın genetik ıslahı ve daha iyi bakım-besleme ile daha iyi bir verim düzeyine getirilebileceği kanaatine varılmıştır (Çizelge 3.1.1.2) .

Çizelge .3.1.1.2. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait yerli ırklarda süt verim bulgu özetleri

Yerli Irklarda Süt Verim Parametreleri

Yazar	Tarih	Bölge - İşletme	Tür	İrk	n sayısı	GSV / kg	LS / gün	305 günlük SV / kg	KK / gün
Bilgemre , K.	1948	İç Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	Boz Step	189	918,7			
Bilgemre ve Düzgüneş	1951	İç Anadolu - Atatürk O. Ç. (kamu)	Makale	Yerli Kara		859,2			
Eker	1953	Karadeniz - Göle T.İ. (kamu)	Makale	D.A.K.	71.3	963.3±36.3	192.6±3.9		
	1953	Kazova T.İ. (kamu)	Makale	D.A.K.	55	1027.1±56.7	224.6±8.4		
Yarkın	1954	İç Anadolu - Çifteler Harası (kamu)	Makale	Boz İrk	15	945,701±101,58	209,85±8,9		
Vural ve Kutsal	1955	İç Anadolu - Çifteler Harası (kamu)	Makale	Boz İrk	495	1122.27.8±282	243.08±19		
Eker	1956	Akdeniz - Reyhanlı T.İ. (kamu)	Makale	G.A.K.		503-2601	190-300		
	1956	Akdeniz - Çukurova Harası (kamu)	Makale	G.A.K.		1789	235,7		
Aytuğ	1959	Akdeniz - Çukurova Harası (kamu)	Makale	G.A.K.	408	2419.52 ± 84.2	274.4 ± 4.07	2670.73 ± 87.8	
Vardar ve Yağın	1959	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	D.A.K.	304	1161±21.3	249.4±0.9		
Kendir	1960	İç Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	Boz İrk	10	1368.4±74.9	248,3		
	1960	Halk Eli (özel)	Makale	Boz İrk	10	1587±141	247		
Özer	1969	Doğu Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	Boz İrk		1486±400.8	251±34.6		
Akyüz	1971	Doğu Anadolu - Atatürk Üniv. (kamu)	DR Tezi	D.A.K.		1402			
	1971	Köy Sürüsü (özel)	DR Tezi	D.A.K.		711			
Güney	1971	İç Anadolu - Ankara Çayır Mera (kamu)	Makale	Yerlikara		2208			73,8
	1971	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	G.A.K.	44	3054	275,9		138,9
Yarkın ve ark.									
Eker ve Tuncel (a)	1972	İç Anadolu	Makale	Yerlikara	400	1315	301,1		82,93
Eker ve Tuncel (b)	1972	İç Anadolu	Makale	Kilis		2273	359		
Karakaş ve Güven	1972	Karadeniz - Göle Ve Çıldır (özel)	Makale	D.A.K. Göle	30	800,5	235		
	1972		Makale	Çıldır	27	667,8	264		
Eker ve Tuncel	1973	İç Anadolu	Makale	D.A.K.	39	410,1	148,3		

Sezgin	1975	Akdeniz - Boztepe T.İ. (kamu)	Makale	G.A.K.		1792	220		
Özcan ve ark,	1976	Akdeniz - Çukurova H. (kamu)	Makale	Kilis		2218	286	2696	
Eker ve ark.	1981	Alparslan T.İ. Güneydoğu A. -	Makale	D.A.K.	39	410,1	148,3		
Ertuğrul	1993	Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	G.A.K.	374	1773	215	2546	176.1±21.9
İlaslan	1994		Makale	D.A.K.		675,3	160,2		
Özlütürk	1995	Doğu Anadolu	Y.L Tezi	D.A.K.		615,9	158,8		
Yıldız ve Aygen	2008	Doğu Anadolu - Fırat Üni. (kamu)	Makale	D.A.K.	40	641.58 ± 41	160.00 ± 30		

3.1.2. Yerli Irklarda Döl Verimleri

Eker (1953) Göle ve Kazova İnekhanelerinde Yetiştirilen Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırlarının Döl Verimini İncelemiş ve Göle'de 1945-47 yıllarında bulunan 245 adet D.A.K. İlkine buzağılama yaşı, buzağılama aralığı, gebelik süresi ve gebelik başına tohumlama sayılarını sırasıyla 37 ay, 437,5 gün, 283,63 gün ve 3,036; Kazova 'da ise 1946 ve 1947 yıllarında bulunan 187 ineğin ortalamalarını sırasıyla 39 ay, 420,8 gün, 280,55 gün ve 2,505 olarak hesaplamıştır.

Vural ve Kutsal (1955) Bu araştırmayla Çifteler Harası boz ırk ineklerinde gebelik müddetini tayin, yavrunun cinsiyeti, yavrunun ırkı ve değişik senelerin bu müddete tesir edip etmediğini araştırmıştır. Bu bakımdan 1954 ye 1955 yılı içindeki bütün doğumların gebelik müddetlerinin ele alarak yapılan hesaplardan elde edilen sonuçlar şöyle takdim olunmuştur. Boz ırk ineklerde doğan yavrunun ırkı, cinsi ve doğduğu yıl dikkate alınmadan tespit olunan ortalama gebelik süresi $284 \pm 0,3$ gündür. Yavrunun boz ırk veya Yk. Montafon oluşunun ananın gebelik müddeti üzerinde bir tesir yapmadığı, yavrunun cinsiyetinin ananın gebelik müddetine tesir ettiği ve erkek yavru dişi yavruya nazaran ortalama olarak 3- 4 gün daha geç doğduğu, 1954 yılı doğumları ile 1955 yılı doğumlarına ait gebelik süreleri, mukayese olup, arada biometrik bir farkın mevcut olmadığı, 1954 yılındaki ortalama gebelik müddeti ile 1955 yılındaki ortalama gebelik müddetinin birbirinin aynı olduğu tespit olunmuştur. Bir ineğin bir yılda aldığı aşım sayısı 1,399, Bir gebeliğe düşen aşım sayısı 1,542 olarak tespit olunmuştur.

Kutsal (1961) Bu mesai G.A.K. ineklerde ortalama gebelik süresi üzerine yavrunun cinsiyetinin ve anasının yaşının tesiri ile ortalama gebelik, kısırlık, sıkıt ve ikizlik nispetlerini araştırmak için hazırlandı. Materyal olarak Çukurova Harasında 1949 ile 1959 yılları arasında sıfat görmüş 1146 baş G.A.K. inek kullanıldı. İneklerde ortalama gebelik süresi 286.616 gündür. Erkek yavruarda gebelik süreleri 288 gündür. Dişi yavruarda gebelik süreleri 285,27 gündür. Ananın yaşının gebelik süresi üzerine tesiri yoktur.

Yarkın ve ark. (1971) Ceylanpınar Devlet Üretme Çiftliğinde mevcut 44 adet Kilis sığırlarının üzerinde yapılan çalışmada ineklerde ortalama servis periyodu, ilkine buzağılama yaşı, ilkine damızlıkta kullanma yaşı ve buzağılama aralığı sırasıyla; 135,64 gün , 35,23 ay , 40,69 ay ve 435 gün olarak bildirilmektedir.

Akkayan ve Ada (1974) Bu çalışma ile Çifteler Harası Boz ırk, safkan ve yarım kan esmer ineklerinde ortalama gebelik süreleri ile bu süreye tesir eden "ikizlik, yavrunun cinsiyeti, ananın yaşı, aşım ayı ve boğa" gibi faktörler incelenmiştir.

Ortalama gebelik süreleri Boz ırkta $285,85 \pm 0.37$ gün yarım kan esmerlerde $286,72 \pm 0,30$ gün. safkan esmerlerde $286,36 \pm 0.17$ gün olarak hesaplanmıştır.

İkiz buzağuların daha erken doğdukları görülmüştür. Erkek yavrular daha geç doğmuşlardır. Ancak erkek ve dişiler arasındaki bu fark yalnız yarım kan ve safkan esmerlerde önemli bulunmuştur. Genç ineklerde ve özellikle ilk yavrusunu yapanlarda gebelik süresinin, yaşlılardan daha kısa olduğu ortaya konmuştur. Aşım aylarının gebeliğe etkili bir faktör olmadığı görülmüştür.

Yıldırım ve Tuncel (1983) Ankara Üniversitesindeki 158 baş Yerli Kara üzerinde yaptıkları çalışmada ortalama servis periyodunu 118 gün olarak bulmuşlardır. Servis periyodunun laktasyonun devamlılık düzeyine etkisi önemsiz bulunmuştur. Kışın buzağılayan yerli ineklerin diğer mevsimlerde buzağılayan aynı ırk ineklerden daha yüksek devamlılık derecesine sahip olduklarını bildirmektedirler.

Ertuğrul (1993) Çalışmanın materyalini Ceylanpınar Tarım İşletmesinde yetiştirilen G.A.K. sığırlar teşkil etmiştir. İşletmenin 1978 – 92 yılları arasındaki kayıtlardan yararlanılarak G.A.K. sığırlarına ait 374 laktasyon ve 420 buzağı doğum ağırlığı kaydı kullanılmıştır. İlk sıfat yaşı 25.6 ay, ilk buzağılama yaşı 34.9 ay, gebelik süresi 282.7 gün, servis periyodu 99.1 gün, buzağılama aralığı 381.6 gün, olarak bulunmuştur. Gebelik süresine cinsiyetin ve doğum sayısının etkisi görülmemiştir.

Kaya (2007) Bu çalışmada Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü İşletmesinde 1991-2004 yılları arasında yetiştirilen Esmer, Siyah Alaca ve Doğu Anadolu Kırmızısı buzağılara ait kayıtlar kullanılmıştır. Çalışma, bu buzağuların yaşama gücünü, düvelerin sürüde kalma durumunu ve hayvanların ilk buzağılama yaşı ile ömür uzunluklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada 880 baş buzağının kaydı değerlendirilmiştir. Buzağıların %56'sı erkek %43,9'u dişidir. Buzağılarda erkek dişi oranı 1:1 beklenen orandan önemli düzeyde ($P<0,001$) sapmalı olduğu tespit edilmiştir.

Doğu Anadolu kırmızılarında ilk buzağılama yaşı; $894.8 \pm 22,5$ gün , Ömür uzunluğu; $2283,6 \pm 97,9$ gün, Fonksiyonel ömür uzunluğu $1388,8 \pm 94,1$ gün olup ırklar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Yıldızlı ve ark. (2008) Bu araştırma, Elazığ koşullarında yetiştirilen D.A.K.(Doğu Anadolu Kırmızısı) ineklerinde döl verim özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırma, Fırat Üniversitesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yürütölmüş ve materyal olarak toplam 81 adet D.A.K. ırkı inek kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda incelenen döl verimi özelliklerinden ortalama buzağılama aralığı 380.14 gün, servis periyodu 109.23 gün, gebelik oranı % 85.2, gebelik süresi 283.85 gün, buzağılama oranı % 84.1, bir gebelik için tohumlama sayısı 1.97, kızgınlık süresi 19.38 saat, Kısırlık oranı % 14.8 ve yavru atma oranı % 7.2 olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak D.A.K. ırkının Elazığ koşullarında döl verimi ile ilgili değerlerinin orta düzeyde olduğu, bu nedenle ırkı daha iyi bir verim düzeyine getirilebilmek için daha iyi bir sürü yönetimi, bakım besleme uygulaması yapılmasının doğru olacağı kanaatine varılmıştır (Çizelge 3.1.1.3).

Çizelge.3.1.1.3. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait yerli ırklarda döl verim bulgu özetleri

Yerli Irklarda Döl Verim Parametreleri

Yazar	Yıl	Bölge - İşletme	Tür	İrk	n sayısı	SP / gün	İBY / ay	İDKY / ay	BA / gün	GS / gün	GBTS
Eker	1953	Karadeniz - Göle T.İ. (kamu)	Makale	D.A.K.	584		35		437.5±6	283.63±0.3	3,04
		Kazova T.İ. (kamu)		D.A.K.	672		39		420.8±5.5	280.55±0.29	2,51
Vural ve Kutsal	1955	İç Anadolu - Çifteler Harası (kamu)	Makale	Boz İrk	311					284.03±6.1	1,65
Benlioğlu	1961	Karadeniz - Karaköy T.İ. (kamu)	İhtisas Tezi	Yerli Kara						284	
Kutsal	1961	Akdeniz - Çukurova H. (kamu)	Makale	G.A.K.	1146					286,62	
Yarkın ve ark.	1971	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	G.A.K.	44	135,64	35,23	26,5	435		
Eker ve Tuncel	1972	İç Anadolu	Makale	Yerlikara	400	115,17					
Akkayan ve Ada	1974	İç Anadolu - Çifteler Harası (kamu)	Makale	Boz İrk	200					285.85±0.37	
Yıldırım ve Tuncel	1983	İç Anadolu - Ankara Ü. (kamu)	Y.L. Tezi	Yerli Kara	158	118					
Ertuğrul	1993	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	G.A.K.	50	99,1	34,9	25,6	381,6	282,7	
Kaya	2007	Doğu Anadolu - Doğu A. T.İ. (kamu)	Makale	D.A.K.	81	109.23				283.85	1,97
Yıldız ve ark.	2008	Doğu Anadolu - Fırat Üni. (kamu)	Makale	D.A.K.	22	109.23±8.7			380.14±3.5	283.85±3.76	1,97

3.2. Kültür Irkları

3.2.1. Siyah Alaca (Holstein)

3.2.1.1. Siyah Alacalarda Süt Verimleri

Arıtürk ve ark. (1968) Laktasyon süresi ortalama olarak $288,2 \pm 1,45$ gündür. Gerçek süt verimi ortalaması $2021,6 \pm 19$ kg olarak bulunmuş, yıllara ve yaşa göre ortalama süt verimleri tablolar halinde gösterilmiştir. Ergin çağa göre (M.E) süt verimi ortalama olarak 2319 ± 26.8 kg olarak hesap edilmiş, Ergin çağa göre süt veriminin yıllara ve yaşa göre ortalama değerleri ayrı tablolar halinde verilmiştir. Karasu İnekhanesi Holştaynlarının süt verimleri, İthal edildikleri ülkeye, diğer batı ülkelerine ve Karacabey Harası Holştaynlarına nazaran düşük bulunmuştur. Aradaki bu farkın besleme yetersizliğinden ileri geldiğine inanmaktayız. İnekhanedeki inek sayısı besleme imkânları göz önüne alınarak azaltılacak olursa bu verim düşüklüğünün azalacağı sonucuna varılmıştır.

Alpan ve Arıkan (1970) Bu araştırma Karacabey Harasına Amerika'dan getirilen Holştaynlar ve bunların kızlarının Karacabey Harası şartlarında önemli süt verimi özelliklerini tespit ederek bu ırkın süt verimi bakımından Marmara bölgesinde ne derece başarılı olacağını ortaya koymak amacı ile yapılmıştır. Araştırmanın materyalini 25'i dana olarak ithal edilen ineklerle bunlardan gelen ve en az birinci laktasyonu tamamlamış 65 inek teşkil etmiştir. İncelenen toplam laktasyon sayısı 323' dür. Harada sağimler 1966 yılına kadar el ile bu yıldan sonra ise makinelerle yapılmıştır. Eldeki materyal sağım metodu ve her inek için laktasyon sayısına göre gruplara ayrılarak incelenmiştir. Laktasyon süresi ortalama olarak 318 gün bulunmuştur. Laktasyonlarda ortalama süt yağı oranı % 3.66 bulunmuştur. Ele alınan bütün materyal için gerçek süt verimi ve süt yağı ortalamaları 3666 kg ve 134 kg olarak hesaplanmıştır. Gerçek süt ve süt yağı verimleri birinciden dördüncü laktasyona kadar bir artış göstermiş, dördüncü laktasyondan sonra azalmaya başlamıştır. Elle sağımdan makineli sağıma geçme ile ortalama süt ve süt yağı verimlerinde bir buçuk, iki yıl içinde azalmalar olmuştur. Yapılan düzeltmelerle ortalama 2 x 305 ME süt ve süt yağı verimleri 3838 kg ve 140 kg olarak bulunmuştur. Yıllara göre tasnif yapıldığında yıllar arasında süt ve süt yağı verimi bakımından yüksek derecede önemli fark bulunmuştur. Ancak bu önemli farkın 1966 ve 1967 yıllarında makineli sağıma geçme, leptospirozis hastalığı ve olağanüstü kuraklıktan ileri

geldiği anlaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar Holştayn ırkının Marmara Bölgesinde ırk karakteri olan yüksek süt verimini sağlayacağı ve bu bölgede başarı ile yetiştirilebileceğini ifade etmektedir.

Alpan ve Sertalp (1971) Bu araştırma 1963 yılında Almanya'dan ithal edilerek Polatlı yakınındaki Başer Kardeşler Çiftliğine getirilen Siyah-Beyaz Alaca (Holştayn) ve Esmer ırk sığırların bu çiftlikte muhtelif verim özelliklerini karşılaştırmalı olarak incelemek amacı ile düzenlenmiştir. Çiftlik Sakarya nehri kıyısında olup, Orta Anadolu'nun sulanabilir bölgelerini temsil edecek niteliktedir. Araştırmada 108 Holştayn inek kullanılmıştır. Süt verim kontrolleri ayda iki defa sabah ve akşam sağımları üzerinde uygulanmıştır. Her kontrol gününde alınan numunelerden süt yağı ve yağdan başka kuru madde tayinleri yapılmıştır. Gelişmenin tespiti için 1, 3, 6, 12, 24, 36 ve 48. aylarda beden ağırlığı, cidago yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs çevresi ve incik çevresi ölçüleri alınmıştır. Ortalama laktasyon süresi 295 gün olarak tespit edilmiştir. Ergin çağ ve 305 gün sağım süresine göre standardize edilmiş ortalama süt verimi 3093 kg' dır. Süt yağı ve yağdan başka kuru madde ortalama oran ve verimleri sırası ile % 3.26 ve 8.38, 102 ve 261 olarak hesap edilmiştir.

Alpan ve ark. (1976) Esmer, Holştayn ve Simental ırklarından 30' ar inek ile bunların yavruları bu araştırmanın materyalini teşkil etmiştir. Bunlar Batı Almanya'dan gelen gebe düveler olarak ithal edilmişlerdir ve Batı Türkiye' de Karacabey harasına getirilmişlerdir. Bu hayvanların yaşama gücü, döl verimi, büyüme, süt ve et verimlerine ilişkin çeşitli özellikleri tespit edilmiştir. Holştaynların 305 ME verimi 2868 kg' dır.

Özcan ve ark. (1976) Adana ilindeki 9 adet özel işletmeyi kapsayan araştırmada, Hollanda'dan gebe düveyken ithal edilen Siyah Alacaların Gerçek süt verimi 3042.78 kg, Laktasyon süresi 279.4 gün ve kuruda kalma süresi 78.12 gün olarak bildirilmiştir.

Çeteğen (1978) Sakarya Karasu inekhanesinde 1971-1975 yılları arasında 464 Siyah Alaca ineğin ortalama laktasyon süresi 305 ± 2.2 gün, 305 gerçek süt verimlerini 2801 kg olarak hesaplanmış, en yüksek süt verimi 3. laktasyonda 3157 kg, en düşük verimi de 1. laktasyonda 2380 kg ve 2×305 olgun çağa göre düzeltilmiş süt verimi ortalaması tüm yıllar için 2766 kg olarak bildirmişlerdir.

Sağkal (1978) Bu araştırmanın amacı, Sakarya İnekhanesinde yetiştirilen Holştayn'ların 1971-75 yıllarında süt verimi performanslarını tespit etmektir. Araştırmanın materyalini toplam olarak 211 ineğin tamamlanmış 464 adet laktasyon kayıtları meydana getirmiştir. Bu inekler muhtelif yaş dönemlerinde olup, bunların 49 başı Hollanda' dan 1963 yılında, 21 başı da Danimarka' dan Ocak 1975' de ithal edilmiştir. Kalan 141 baş inek ise kurumda doğmuş ve yetiştirilmiştir. Süt verim kontrolleri ayda bir defa yapılmıştır. Genellikle inekler günde iki defa yüksek verimli inekler ise günde 3 defa makine ile sağılmışlardır. Ortalama laktasyon süresi 305 ± 2.2 gündür. Gerçek ortalama süt verimi 2801 ± 39.9 kg, süt yağı oranı % 3.73 ve süt yağı verimi 104 ± 1.5 kg olarak bulunmuştur. Ergin çağ, sağım süresi ve iki sağıma göre yapılan düzeltmeler ile ortalama süt verimi 2766 kg ve süt yağı verimi 102.3 kg olarak hesap edilmiştir.

Kış mevsiminde Kasım-Aralık aylarındaki erken buzağılamalarla başlayan laktasyonların süt verimleri en yüksek, Yaz mevsiminde de Temmuz-Ağustos aylarındaki geç buzağılamalarla başlayan laktasyonların süt verimleri de en düşük olarak bulunmuştur. Erken ve geç buzağılayan ineklerin süt verimlerindeki farklar, mevsim değişiklikleri ve besleme düzeyi ile ilgili olduğuna inanılmaktadır. Ortalama süt verimi 1971 yılında 2534 kg'a, 1973 yılında 3230 kg'a yükselmiş ve takip eden yıllarda düşmüştür. Yıllar arasında görülen verim farklılıkları, ilk yıllarda daha iyi besleme uygulandığını göstermektedir.

Sakarya İnekhanesindeki Holştaynların bölgenin iklimine adapte oldukları, bölgede başarı ile yetiştirilebilecekleri ve çevre şartlarının iyileştirilmesi durumunda getirildikleri ülkelerdeki süt verim düzeylerine de ulaşacakları sonucuna varılmıştır.

Siyam (1979) Bu çalışmada Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Sarımsaklı Çiftliğinde yetiştirilen 342 Holştayn ineğin 1962-1977 yılları arasındaki 1050 laktasyon verimi ile Türkgeldi Devlet Üretim Çiftliğinde aynı ırka ait 430 inekten 1963-1976 yılları arasında elde edilen 1689 laktasyon verimini değerlendirmiştir. Mevsim ve laktasyon sırası bakımından düzeltilmiş laktasyonların yıllık ortalamalarının yıllara regresyonu Sarımsaklı'da 6 ± 18 kg, Türkgeldi'de ise 78 ± 14 kg olarak bulunmuştur. Çevre değişiminin yıla düşen etkisi Sarımsaklı Çiftliğinde - 70 kg, Türkgeldi Çiftliğinde ise 0.57 kg olarak bulunmuştur.

Cebeci (1985) Bu çalışmada, Ceylanpınar Tarım İşletmesi'ne yurt dışından gebe düve olarak getirilen Siyah Alaca'lar ile bunların işletmede elde edilmiş yavrularından Ocak 1984 'de işletmede mevcut bulunanlara ait süt ve döl verim kayıtları işletmede bulunan mikrobilgisayara işlenerek hazırlanan bir bilgisayar paket programı ile değerlendirilmiş ve elde edilen sonuçlar tartışılmıştır.

3159 laktasyon kaydından hesaplanan ortalama laktasyon süresi 303.7 ± 1.0 gün olarak bulunmuştur. Laktasyon sürelerinde yıllar, laktasyon sıraları ve buzağılama ayları arasında bazı farklılıklar gözlenmiştir. Yazın başlayan laktasyonlara ait laktasyon süreleri diğer mevsimlerde başlayanlardan daha kısa bulunmuştur.

Süt verimleri de yıllar, laktasyon sıraları ve buzağılama aylarına göre incelenmiştir. 100 günden uzun ve 500 kg'ın üzerinde olan 3159 laktasyondan hesaplanan ortalama gerçek, düzeltilmemiş 305 gün ve ergin yaşa düzeltilmiş 305 gün süt verimleri sırasıyla, 3353.0 ± 19.1 kg, 3396.7 ± 17.2 kg ve 3680.4 ± 18.5 kg olarak bulunmuştur.

Süt verimlerinde ilk yıllar için bir artış oluşmuş, ancak 1977 yılından sonra önemli ölçüde bir düşme gözlenmiştir. En düşük süt verimi 1979 yılında saptanmıştır. 1979 yılında ortalama 305-M.E. süt verimi 3093.6 ± 58.4 kg'dır. Bu azalış, o yıllarda görülen anarşi etkisine atfedilmiştir. 1980'den sonraki yıllarda süt verimlerinde önemli bir artış gözlenmiş ve bu artış daha iyi düzeyde olan bakım ve besleme koşullarına bağlanmıştır. 1983 yılında ortalama 305-M.E. süt verimi 4356.6 ± 34.9 kg bulunmuştur.

Laktasyon sayıları arasında da farklılıklar gözlenmiş ve kış ve bahar aylarında başlayan laktasyonlarda süt verimi, yaz ve sonbahar aylarına başlayanlardan yüksek bulunmuştur. Bu farklılık muhtemelen besleme düzeyi ve sıcaklık stresi nedeniyle oluşmuştur.

Özkütük ve ark. (1986) Hatay yöresinde bulunan 28 sığırcılık işletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca ineklerin ilk 3 laktasyonda ürettikleri 305 günlük süt verimini sırasıyla 3305, 3763 ve 4566 kg olarak hesaplamışlar, genel ortalamayı ise 4046 kg düzeyinde bildirmişlerdir. Laktasyon süresi ortalaması ise 292.2 gün olarak bildirilmiştir.

Evrin ve Altinel (1988) Danimarka kaynaklı Siyah Alaca sığırların Marmara Bölgesi'ndeki bir özel işletmede alınan ilk laktasyon süt verimi özellikleri üzerinde yürüttükleri çalışmalarında, süt veriminin devamlılığını P2:1 modeli için %91,53 ve P3:1 modeli için %68,51 düzeyinde bildirmişlerdir. Aynı çalışmada sığırların laktasyonlarının 3. ayında en yüksek verime ulaştıkları bildirilmiştir.

Şekerden (1988a) Bu çalışmada, Amasya İlinde özel bir entansif süt sığırı işletmesinde yetiştirilen İsrail Frisian ırkı sığırlara ait 1977-1986 periyodunda tutulan kayıtlar kullanılmıştır. Bu amaçla 68 ineğe ait 151 laktasyon verim kaydından yararlanılmıştır.

İşletmede süt verimi ortalaması laktasyonun ikinci ayında en yüksek düzeye ulaşmakta , bundan sonra yavaş yavaş düşmektedir. Günlük süt verim ortalaması kasım ayında yükselmeye başlayarak aralıkta en yüksek düzeye ulaşmaktadır. Aralık, Ocak, Şubat aylarında yaklaşık aynı düzeyde kalan süt verimi, mart ayından itibaren düşmeye başlayarak Ağustosta en düşük ortalama değeri göstermektedir. Sürünün süt verim devamlılığının genelde iyi olduğu söylenebilir.

305 gün süt verim ortalaması 5147 lt., ortalama laktasyon süresi ise 291.7 gündür. En yüksek laktasyon verimine 4.laktasyonda ulaşılmakta, bu düzey, 5.laktasyonda da korunmaktadır.

Şekerden (1988b) Amerika orijinli Siyah Alaca ırkı sığırlardan ithal edilenlerin laktasyon süresini ve laktasyon süt verimini sırasıyla 293.7 ± 7.4 gün ve 5041.3 ± 210.5 kg olarak hesaplamıştır. Aynı çalışmada sürüde doğuranların nispi miktarı olarak, normal tek, ikiz ve ölü doğum ile yavru atma oranlarını sırasıyla, %91.6, %1.80, %1.80 ve %4.7; 0-3 ay arası yaşama gücünü %83.8, 0-6 ay yaşama gücünü de %83.5 olarak bildirilmiştir

Halıcıoğlu (1989) Bu araştırmada Karacabey Tarım İşletmesinde yetiştirilen Amerika, Hollanda ve Karacabey kökenli Siyah Alaca Düvelerin süt ve döl verimi özelliklerini araştırılmıştır. Siyah Alaca ineklerin 305 gün süt verim ortalamaları sırasıyla 3171.15, 2771.55 ve 3500.25 kg olarak hesaplanmış, genel ortalamanın ise 3123.01 kg olduğu bildirilmiştir. Kuruda kalma süreleri ise sırasıyla 144.54, 173.07 ve 102.73 gün bulunmuş ve genel ortalamanın ise 148.81 gün olduğu bildirilmiştir.

Kumlu ve ark. (1989) Çukurova Bölgesi Çiftçi Eğitim Servisi çalışma alanında bulunan 42 köydeki 142 işletmede yaptıkları çalışmada, işletme başına ortalama sığır varlığını 1.36 olarak saptamışlardır. İşletmelerdeki sığır varlığının %27.8'inin Kilis, %4.7'sinin Siyah Alaca, %67.5'inin KilisXSiyah Alaca melezi sığırlardan oluştuğunu bildirmişlerdir. Araştırma sonucunda 305 günlük süt verimi, Kilis X Siyah Alaca melezi için 2767.6 ± 7.6 , Siyah Alacalar için 3089.6 ± 128.3 kg olarak belirlenmiştir. Ayrıca, Siyah Alaca, Kilis ve bunların melezlerinin ortalama 8.5 ay süreyle sağıldıkları ve yaklaşık 3 ay kuruda kaldıkları saptamışlardır.

Kumuk (1989) Araştırma Türkiye'nin batı kesiminde yer alan devlet tarım işletmelerinde yetiştirilen Siyah-Alaca sığırlarda, döl ve süt verimini inceleme amacına yöneliktir. Burada döl ve süt verim ölçütlerine ait kalıtım dereceleri de hesaplanarak bu işletmelerin sahip oldukları ıslah potansiyelleri de ortaya koymuştur.

Araştırmanın materyalini Tahirova, Türkgeldi, Dalaman ve Sarımsaklı tarım işletmelerindeki 228 boğanın 2068 dişi dölüne ait 7096 laktasyon kaydı oluşturmuştur.

Kuruda kalma süresine ait gerçek genel ortalama 107.28 gün ve düzeltilmiş ortalama değer ise 107.79 gündür. Kalıtım derecesi ise 0.065 olarak saptanmıştır.

Laktasyon süresine ait gerçek genel ortalama 302.10 gün ve düzeltilmiş ortalama değer 301.54 gün olarak hesaplanmıştır. LS'nin kalıtım derecesi 0.166'dır.

305 günlük süt verimine ait gerçek genel ortalama 4704.18 kg. ve düzeltilmiş ortalama değer 4881.31 kg'dır.

Somuncu (1989) Bu araştırma Karacabey Tarım İşletmesinde yetiştirilen Hollanda kökenli Siyah Alacaların döl ve süt verim özellikleri ile 305 günlük süt verimlerinin tekrarlanma derecelerini ve aralarındaki fenotipik ilişkileri ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırmanın materyalini çeşitli yaş gruplarından 87 ineğin süt ve döl verim kayıtları oluşturmakta ve değerlendirmeler 342 laktasyonu kapsamaktadır. Gerçek süt verimine ait özelliklerin hesaplanmasında tümüyle ham verilerden, 305 günlük süt verimi özellikleri için 305 güne kadar ki verilerden yararlanılmıştır. Ayrıca 305 güne göre de hiçbir düzeltme yapılmamıştır.

Araştırma materyali genelinde gerçek süt verimi ortalaması 3252.55 kg, laktasyon süresi ortalaması 3172.3 gün, günlük ortalama süt verimi 10.20 kg, yağ verimi 1161.7 kg ve yağ oranı ortalaması ise % 3.59 0.016 olarak saptanmıştır. Irk standartları dikkate alındığında bunlardan süt veriminin orta düzeyde laktasyon süresinin ise normalden daha uzun olduğu görülmektedir. Sürüde 305 günlük süt verimi özellikleri gerçek süt verimi özelliklerine çok yakın ortalama değerler göstermektedir. Materyalimizde 305 günlük süt veriminin özelliklerinin tekrarlanma dereceleri oldukça düşüktür. Bunlar süt verimi için 0.28, yağ verimi için 0.27, sütteki yağ oranı (%) için ise 0.16 olarak hesaplanmıştır. 305 günlük süt verimi arasındaki fenotipik ilişkiler klasik bilgiler ışığında incelendiğinde normal sınırlar arasında yer almaktadır.

Soysal ve Özder (1989) Bu çalışmada Kırklareli iline bağlı Lüleburgaz İlçesi'nde bulunan Sarımsaklı Tohum Üretim Çiftliğinde yetiştirilen Siyah Alaca süt sığırlarına ait 1981-1988 yıllarını kapsayan 139 bireysel verim kartı kullanılmıştır. Verilerin analizi neticesinde aşağıdaki süt ve döl verim karakteristikleri saptanmıştır. Laktasyonun çeşitli dönemlerindeki günlük süt verim ortalamaları, tipik bir laktasyon eğrisi oluşturmakta ve 2. ayda en yüksek düzeye ulaşan verim daha sonra göreceli olarak düşmektedir.

Laktasyona başlama ayı itibarıyla 305 günlük süt verim ortalaması, Aralık ayı için en yüksek (8356.0 ± 266.29), Temmuz ayı içinde en düşük (7247.709 ± 200.95) tür. İşletmede doğumların, yıl içine homojen dağıldığı görülmüştür. Laktasyona başlama ayı itibarıyla 305 günlük süt verim ortalamaları arasındaki fark istatistikî olarak önemsizdir. İşletmede tüm yıllar üzerinden ortalama süt verimi, 331.58 günde 8144.123 kg'dır. İşletmede en yüksek 305 günlük süt verimi 1989'da (8329.48 ± 233.98), en düşük süt veriminin ise 301 ± 13.27 günde 6196.16 ± 393.49 kg ile 1982'de elde edilmiştir. Yıllar arasındaki 305 günlük süt verim ortalamaları bakımından fark önemlidir ($P < 0.01$).

İşletmede en yüksek laktasyon süresi , 1984'te 343.36 ± 9.44 gün şeklindedir. En düşük laktasyon süresi ise 1982'de 301 ± 13.27 gündür. En yüksek laktasyon verimi, 3. laktasyonda elde edilmiş olup bu düzey, 4 ve 5.nci laktasyonlarda da sürmektedir. En yüksek kuruda kalma süresi, 1982'de 92.25 ± 29.36 gündür. En düşük kuruda kalma süresi ise 1985'te 72.04 ± 3.65 gündür.

Yapılan varyans analizleri sonucunda laktasyon sırasına göre kuruda kalma süreleri, laktasyona başlama ayı itibariyle 305 günlük süt verimleri, arasındaki varyasyon önemsiz bulunmuştur. Öte yandan yapılan varyans analizleri sonucunda yıllara göre 305 günlük süt verimleri, laktasyon sırasına göre 305 günlük süt verimleri, yıllara göre kuruda kalma süreleri, arasındaki varyasyon önemli bulunmuştur.

Şekerden ve ark. (1989) Gelemen Tarım İşletmesinde yetiştirilen değişik laktasyon sırasındaki Siyah Alaca ineklerin laktasyon süresi ortalamasını 298.8 gün, 15 yıllık laktasyon kayıtlarının değerlendirildiği bu çalışmada, ineklerin 305 günlük süt verimi ortalaması 3074 kg bulunmuştur.

Yıldız (1989) Bu araştırma, Karacabey tarım işletmesinde yetiştirilen Amerikan kökenli Siyah-Alaca'ların döl ve süt özellikleri ile 305 günlük süt verimleri özelliklerinin tekrarlanma derecelerini ve aralarındaki fenotipik ilişkileri ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırmanın materyalini çeşitli yaş gruplarından 92 ineğin döl ve süt verim kayıtları oluşturmakta ve değerlendirmeler toplam 348 laktasyonu kapsamaktadır. Gerçek süt verimine ait özelliklerin saptanmasında tümüyle ham verilerden 305 günlük verim özellikleri ise, 305. güne kadar ki verilerden yararlanılmıştır. Ayrıca 305 güne göre de hiçbir düzenleme yapılmamıştır. Araştırma materyali genelinde gerçek süt verimi ortalaması 3322.24 kg, laktasyon süresi ortalaması 326.6 gün, günlük ortalama süt verimi 10.2 kg, yağ verimi 118.61 kg ve yağ oranı ortalaması ise %3.60 olarak saptanmıştır.

İrk standartları dikkate alındığında, bunlardan süt veriminin orta düzeyde, laktasyon süresinin ise normalden daha uzun olduğu görülmüştür. Bu durumda yine yetersiz işletme koşullarından ve sürü yönetimindeki yanlışlıklardan ve kısmen de materyalin genetik yapısından ileri gelmektedir. Sürüde 305 günlük süt verim özellikleri gerçek süt verimi özelliklerine çok yakın ortalama değerler göstermektedir. Buzağılama ayına göre yapılan değerlendirme sonunda en yüksek süt veriminin Haziran-Temmuz aylarında buzağılayan hayvanlarda en düşük süt veriminin ise Şubat ayında buzağılayan hayvanlarda elde edilmiştir. Materyalimizde 305 günlük süt verimi özelliklerinin tekrarlanma dereceleri oldukça düşüktür. Bunlar süt verimi için 0.29, yağ verimi için 0.20, sütte yağ için 0.05 olarak hesaplanmıştır. 305 günlük süt verimi özellikleri arasındaki fenotipik ilişkiler klasik bilgilerimiz ışığında incelendiğinde normal sınırlar arasında yer almaktadır.

Gürdoğan ve Alpan (1990) Ankara Şeker Fabrikası çiftliği holştayn sığır sürüsünün 1968-1985 yılları arasındaki süt veriminde hesaplanan genetik ilerleme iki ayrı metotla tahmin edilmiştir. Bu sürüde elde edilmiş laktasyonlardan 182 ineğe ait 470' i değerlendirmeye alınmıştır. 150 günden kısa olan laktasyonlar hesaba alınmamıştır. Ölüm, hastalık ve satış gibi nedenlerle laktasyon süresini tamamlayamamış ineklerin verimleri 305 güne göre düzeltilmiş, 305 günden daha kısa bir zamanda fakat laktasyonların normal kuruma ile tamamlayan ineklerin verimlerinde 305 günlük verim olarak kabul edilmiştir. 305-365 gün arasındaki verimler ve 365 günden fazla sağımlar 305 güne göre standardize edilmiştir. Beşten fazla laktasyonu olan hayvan sayısı az olduğundan hesaplamada ilk dört laktasyon verimleri kullanılmıştır.

Süt veriminin kalıtımı derecesi baba bir üvey kardeşler benzerliğinden ve iki çeşit düzeltme yapılmış verimler için, sırasıyla 0.52 ± 0.10 ve 0.45 ± 0.19 değerleri bulunmuştur. Süt veriminin tekrarlanma derecesi ise inekler içi korelasyondan 0.56 ± 0.05 ve 0.50 ± 0.05 olarak tahmin edilmiştir. Kalıtım dereceleri arasındaki farklılığın birinci yöntemle yapılan standardizasyon ile çevre şartlarının daha iyi bir şekilde elimine edilmesinden ileri gelmiş olabileceği düşünülmektedir.

1968-1985 yılları arasında aynı hayvanların birbirini izleyen verimlerini kullanarak hesaplanan genetik ilerleme 149 kg / YTL , aynı yıllar arasında seleksiyon üstünlüğü metodu ile hesaplanan genetik ilerleme ise 92 kg / YTL olarak bulunmuştur.

Karakçı (1990) Bursa yöresindeki halk elindeki işletmelerde bulunan İsrail, Alman ve Amerikan Siyah Alaca ineklerin ortalama laktasyon süreleri sırasıyla 286.61, 277.38 ve 293.98 gün, 305 Gün Süt verimleri genel ortalaması 4674.95 kg bildirilmişken, İsrail Orijinli Siyah Alacalar için bu değer 5119.44 kg , Alman orijinli Siyah Alacalar için 4394.17 ve Amerikan Orijinliler için Gerçek süt verimleri ise sırasıyla 4957.27 , 4303.84 ve 3983.57 kg bulunmuş, tüm ineklerin genel ortalaması ise 4507.67 kg düzeyinde bildirilmiştir.

Soysal ve Özder (1990a) Bu araştırmada, Tekirdağ merkez ilçe'ye bağlı Göveçli Köyü'ndeki bir özel süt sığırcılığı işletmesinde 1982-1989 yıllarında yetiştirilen Siyah Alacalara ait 104

adet bireysel verim kartı değerlendirilmiştir. Kayıtlardaki verilerin analizi sonucunda aşağıdaki süt ve döl verim karakteristikleri saptanmıştır.

Laktasyonun çeşitli dönemlerindeki günlük süt verim ortalamaları, tipik bir laktasyon eğrisi oluşturmaktadır. Günlük süt verim ortalaması yaz aylarında artmakta, kış aylarında ise azalmaktadır. 305 gün süt verim ortalaması 5326 lt. olmuş ve en yüksek laktasyon verimine 3. laktasyonda ulaşılmıştır.

Akbulut ve ark. (1992) Bu araştırmada Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların döl ve süt verim özellikleri incelenmiştir. Ele alınan süt verimi özelliklerinde laktasyon süresi, günlük süt verimi, gerçek süt verimi, 305 günlük süt veriminin en küçük kareler ortalamaları sırasıyla; 346.4 ± 12.8 gün, 9.6 ± 0.2 kg, 3346.7 ± 158.2 kg ve 3147.9 ± 12.9 kg olarak bulunmuştur.

Laktasyon sırasının günlük süt verimine etkisi önemli ($P < 0.05$), diğer özelliklere etkisi önemsizdir. Laktasyon sırasına göre en yüksek süt verimi 3. laktasyondaki ineklerden elde edilmiştir. Verim yılının etkisi günlük, 305 gün süt veriminde önemli ($P < 0.05$), buzağılama mevsiminin etkisi bütün özelliklerde önemsiz bulunmuştur. Laktasyon eğrisi şekilleri buzağılama mevsimlerine göre farklılık göstermiştir. Sadece ilkbaharda buzağılayan inekler normal laktasyon eğrisi şekline sahip olmuşlardır.

Aslan ve Altinel (1992) Karacabey Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca sığırlarda Amerikan kökenli sperma kullanımının verimler üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, 108 baş Siyah Alaca sığıra ait ilk verim dönemindeki laktasyon süresi 298.74 gün ve 305 günlük laktasyon verimi 3372.71 kg olduğu gözlenmiştir.

Şekerden ve Aydın (1992) Araştırmanın materyalini, Amasya'da bir özel işletmedeki 0-3.5 yaşlı İsrail orijinli Siyah Alaca sığırlar oluşturmuştur. Materyalde, 11.7.1987–20.8.1990 periyodunda ; doğumda, 3, 6, 9, 12, 15 ve 18 aylık yaşlarda; gebeliğin 90., 150., 210., 255. günlerinde, buzağılamada ve buzağılamayı izleyen 30. günde muhtelif vücut ölçüleri (vücut uzunluğu, göğüs derinliği , göğüs çevresi , cidago yüksekliği , ön göğüs genişliği ve incik çevresi) ve canlı ağırlık tesit edilmiştir. Ayrıca, buzağılayıncaya kadar elde kalan 12 deneme hayvanında süt verim kontrol günlerinde süt verimi, yağ ve protein oranları belirlenmiştir.

0-3 ay periyodunda , erkek ve dişiler birbirlerine yakın ortalama canlı ağırlık kazancı sağlamış, 3-6 ay periyodunda bu bakımdan, erkekler dişileri geçmiştir. Dişilerde en fazla ortalama canlı ağırlık kazancı 3-6 ay periyodunda olmuş, 6-9 ay arasında artış miktarı azalmış, 18 aylık yaşa doğru sağlanan artış ortalaması, yeniden yükselmiştir.

305 gün süt verimi , laktasyon süresi ortalamaları sırasıyla 2235 ± 79.4 lt, 241.0 ± 23.5 gün olarak belirlenmiştir.

Ersoy (1994) Bursa merkezde ithal ineklerle çalışan işletmelerde yapmış olduğu araştırmada, işletmelerin %34.4'ünün 1-3 baş, %45.1'inin 4-6 baş, %12.9'unun 7-10 baş ve %7.5'inin 11 baş ve daha fazla sayıda ineğe sahip olduğunu, 1993 yılı itibariyle mevcut sığırların %37,4'ünün kültür ırkı, %48'inin melez, %14.6'sının yerli genotipe sahip hayvanlardan olduğunu tespit etmiştir. İşletmelerde ortalama laktasyon süresi ve ortalama laktasyon süt verimini, 1-3, 4-6, 7-10, 11+ baş ineğe sahip işletmeler ve işletmeler geneli için sırasıyla; 7.48 ± 0.7 ay ve 2755 ± 0.9 kg, 7.88 ± 0.9 ay ve 3256 ± 35.5 kg, 7.87 ± 1.0 ay ve 3749 ± 38.5 kg, 8.42 ± 0.9 ay ve 4165 ± 40.0 kg ve 7.78 ± 0.9 ay ve 3303 ± 40.0 kg olarak tespit etmiştir. Araştırmada işletmelerin %81.7'sinin süt ve yem fiyatları arasındaki dengesizlikten, %76.3'ünün kredi faiz oranlarının yüksekliğinden, %53.7'sinin hayvan sağlığı sorunlarından ve %63.4'ünün sütün pazarlanmasında yaşadıkları sıkıntidan şikayetçi oldukları bildirilmiş ve işletmelerin %43.3'ü yaptıkları faaliyetten memnun olmadıklarını ifade ettikleri vurgulanmıştır.

Özcan ve Altinel (1994) Bu çalışma Sakarya Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah alaca sığırların yaşama gücü, döl verimi ve süt verimi özelliklerinin düzeylerinin belirlenmesi ve bu verim özellikleri üzerindeki bazı çevre faktörlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini 1990-1993 yılları arasında işletmede yetiştirilen Siyah Alaca sığır ırkı ineklerin ve bunlardan doğan yavruların kontroller sonucu saptanan verim kayıtları oluşturmuştur. Araştırma döneminde süt verimi için 173 ineğe ait 292 laktasyon kaydı değerlendirilmiştir. Sakarya Tarım İşletmesi'ndeki Siyah Alaca sığırların incelenen süt verim özelliklerinden laktasyon süt verimleri , 305 günlük süt verimleri , laktasyon süreleri ve kuruda kalma süreleri sırasıyla $6111,16$ kg, $5527,96$ kg, 349.87 gün ve $71,8$ gün olarak bildirilmiştir.

Şahin (1994) Ayaş ilçesine bağlı köylerdeki süt sığırcılığının yapısı isimli çalışma Ankara iline bağlı Ayaş ilçesi ve köylerinde yürütülmüş olup, Araştırmada bölgedeki mevcut süt sığırcılığının genel yapısının yansıtılması amaçlanmıştır.

Örnek işletmelerin %69'unun 1-5 BBHB'ne sahip , %28'i 6-10 BBHB sahip, %3'ü ise 11 ve üzerinde BBHB sahiptir. Bölgedeki toplam işlenebilir arazi varlığının %2.1'de yem bitkileri üretimi yapılmaktadır. Ele alınan işletmelerde yapılan süt kontrolü sonucunda, ortalama laktasyon süresi $254.6 \pm 5,54$ gün, İneklere ait ortalama günlük süt verimi 12.7 ± 0.41 lt., ortalama laktasyon süt verimi ise 3211.2 ± 90.90 lt. olarak saptanmıştır.

Yener ve Ark. (1994) Bu çalışmada Ankara Şeker Fabrikası Çiftliğinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların süt verim özellikleri incelenmiştir.

Ele alınan süt verim özelliklerinde en küçük kareler ortalamaları gerçek süt verimi için 7161.0 ± 251.0 kg, 305 günlük süt verimi için 6776.9 ± 563.1 kg, ortalama günlük süt verimi için 21.37 ± 0.42 kg, kuruda kalma süresi için 72.1 ± 5.3 gün, laktasyon süresi için 330.2 ± 8.4 gün olarak hesaplanmıştır.

Verim yılının etkisi gerçek süt verimi, ortalama günlük süt verimi, laktasyon süresi ve kuruda kalma süresi için istatistikî yönden çok önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur. Laktasyona başlama yaşının etkisi ortalama günlük süt verimi için istatistikî yönden çok önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur. Laktasyona başlama mevsiminin etkisi kuruda kalma süresi için istatistikî yönden önemli ($P < 0.05$) bulunmuştur.

Atay ve ark. (1995) Bu araştırmada Ankara Atatürk Orman çiftliğinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların süt verim özellikleri incelenmiştir. İncelenen süt verim özelliklerinde en küçük kareler ortalamaları, gerçek süt verimi için 5978.71 ± 145.79 kg., 305 günlük süt verimi için 5489.58 ± 106.58 kg., E. Ç-305 günlük süt verimi için 7168.70 ± 129.30 kg., laktasyon süresi için 338.84 ± 7.85 gün olarak hesaplanmıştır. Verim yılının etkisi gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi, E.C-305 günlük süt verimi için önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur. Buzağılama yılı mevsim ve laktasyon süresi varyasyonunun toplam varyasyondaki payı sırayla; gerçek süt veriminde %6.04, %2.43 ve %10.00; 305 günlük süt veriminde %11.01, %2.03 ve %21.18; E.Ç süt veriminde %13.80, %3.10 ve laktasyon süresinde %1.65, %0.06, %0.86 olarak bulunmuştur.

Aydın (1996) Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca sığırlarda süt verimindeki genetik yönelimi tahmin etmek amacıyla 1985- 1994 yılları arasında yetiştirilmiş olan 237 Esmer ineğe ait 546 laktasyon kaydı ve 82 Siyah Alaca ineğe ait 214 laktasyon kaydı analiz edilmiştir.

Sürüde, süt veriminde sağlanan genetik yönelimin tahmini için, aynı hayvanların birbirini izleyen verimleri kullanılmıştır. Siyah Alaca sürüsünde ise 25.35, 106.12 ve -80.77 kg/yıl olarak belirlenmiştir. 2X-305 günlük süt verimi sürü ortalamaları, Siyah Alacalarda 3376 ± 60 kg olarak gerçekleşmiştir. Siyah Alacalarda laktasyon sırası ve mevsime göre düzeltilmiş süt veriminin kalıtım derecesi, baba bir üvey kardeşler korelasyonunun 4 katı alınarak tahmin edilmiştir. Kalıtım dereceleri Siyah Alacalar için 0.27 ± 0.34 olarak tespit edilmiştir. Tekrarlanma derecesi ise inekler arası ve inekler içi varyans unsurları kullanılarak Siyah Alacalar için 0.14 ± 0.08 olarak hesaplanmıştır.

Ergel (1996) Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Sığırcılık İşletmesi'nde yetiştirilen 26 baş sağmal Siyah-Alaca ineğe ait ortalama laktasyon süt verimini 5,445.38 kg olarak belirlemiştir.

Güneş (1996) Siyah Alaca sığırların 10 yıllık bir dönemi kapsayan süt verimi ile ilgili özelliklerini incelediği çalışmasında, Kumkale Tarım İşletmesi'ndeki laktasyon süt verimini 5557,79 kg ve 305 günlük süt verimini 5300,31 kg olarak bildirmiştir. Kumkale Tarım İşletmesi'ndeki Siyah Alaca sığırlar üzerindeki çalışmasında, laktasyon süresinin 10 yıllık dönemde 312,09 gün , kuruda kalma süresini 74,72 gün olarak belirlemiştir.

Hodoğlugilin (1996) Ereğli Koyunculuk Üretme İstasyonunda yetiştirilen Siyah Alaca sürüsünde hesapladığı süt verimi ortalaması 3842.88 kg. 'dır. Araştırmacı, laktasyon süreleri ortalamasını ise 288.37 gün olarak bildirmiştir.

Karakaş (1996) Süt üretim işletmeleri genelinde gerçek laktasyon süt verimleri 323 günde 4059 kg olarak bulunmuştur. 2x305 gün ve Ergin Çağ süt verim ortalamaları sırasıyla 4030 ve 4767 kg olarak saptanmıştır. İşletmeler genelinde yem gideri payı % 53.5 bulunmuş bunu % 19.2 ile kredi faiz gideri izlemiş, fayda/gider oranı ise 1.125 olarak hesaplanmıştır. Süt üretim

işletmelerinde yavru ve süt verimleri yönünden bildirilen literatürlerde yer alan çoğu işletmelerin üzerinde bir verimlilik düzeyi yansıtmasıyla birlikte, ekonomik karlılığın oldukça düşük olduğu saptanmıştır.

Kaya (1996) Türkiye'nin batı bölümünde yer alan 4 ayrı işletmede yetiştirilen Siyah Alaca sığırların süt veriminin devamlılık düzeyini ve süt verimi ile ilgili özellikler arasındaki ilişkileri incelediği çalışmasında, sığırların süt verimlerini Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı Tahirova Tarım İşletmesi'nde (Gnen) 5016 kg, Dalaman Tarım İşletmesi'nde (Dalaman) 4303 kg, Türk geldi Tarım İşletmesi'nde (Lüleburgaz) 4715 kg ve Türkiye şeker Fabrikaları A.ř.'ne bağlı Sarımsaklı Tohum retim iftliği'nde (Lüleburgaz) ise 7704 kg olarak belirlemiştir.

Kaygısız (1996) Bu alışmada Kahramanmaraş Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların 305 gün-2x-ergin ağ(E) süt verimine ilişkin yönelim unsurları tahmin edilmiştir. Aynı hayvanların birbirini izleyen verimlerini kullanarak çevresel yönelim ± 200.5 kg/yıl, ele alınan yıllara ait ortalamaları kullanarak fenotipik yönelim ± 284.2 kg/yıl olarak bulunmuştur. Fenotipik yönelim , ($\text{çevresel yönelim} \pm \text{genetik yönelim}$) olduğuna göre bu ilişkiden genotipik yönelimin ± 83.7 kg/yıl olarak gerçekleştiği anlaşılmıştır.

zelik ve Arpacık (1996) Bu araştırma, İç Anadolu şartlarında mevsimsel evre şartlarının, Holştayn ırkının süt verimi özelliklerine etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada; süt verimi, laktasyon süresi, kuru dönem gibi süt verimi özellikleri incelenmiştir. Araştırma, Bala Tarım İşletmesinde yrtlmş, araştırma materyalini bu işletmede yetiştirilen Holştayn sürüsü oluşturmuştur. Bu sürüden, 1992 yılı içerisinde süt verimine ait veriler toplanmıştır. Ayrıca, işletmenin 1985-1991 dönemine ait süt verim kayıtlarından da yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda; yaz mevsiminde buzağılayan grupta en yüksek süt verimi ve en uzun laktasyon süresi; kiş mevsiminde buzağılayan grupta ise en düşük süt verimi ve en kısa laktasyon süresi tespit edilmiştir. Süt verimi ve laktasyon süresi bakımından mevsim ve yıl grupları arasındaki farklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Kuru dönem, optimum süreye en yakın olarak, ilkbahar mevsiminde buzağılayan grupta tespit edilmiş ve bu özelliğe mevsimin etkisi istatistiki yönden önemsiz çıkmıştır.

Soysal ve Soylu (1996) Bu araştırmada Muğla ili Dalaman Tarım İşletmesinde yetiştirilen siyah alaca sũrusũnũn 1979–1990 yıllarını kapsayan 384 soy kũtũęũ kaydının çeşitli faktœrlere gœre dağılımı incelenmiştir.

Araştırmada 1061 sũt verimi kaydı kullanılmıştır. Laktasyon sırasına gœre en yũksek ve (490.407 ± 142.103) en dũřũk (3731.618 ± 152.959) laktasyon verimi sırasıyla 5. ve 1. laktasyonda elde edilmiştir. Yıllara gœre en yũksek (6485.788 ± 169.828) ve en dũřũk (361.090 ± 379.099) sũt verimi sırasıyla 1989 ve 1979 ‘ da elde edilmiştir.

Yıl, yaş, mevsim sıra gœzetmeksizin laktasyon verim ortalaması 4583.77±126.69 olmuştur. Laktasyon sırası yıl , mevsim gœzetmeksizin kuruda kalma sũresi ortalaması 38.662±4.501 gũn olmuştur.

Cihangir ve Tuncel (1997) Yalova Atatũrk Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah-Alaca sığırın sũt ve dœl verimleriyle ilgili œzelliklerini belirlemek amacıyla 142 baş inekte yaptıkları çalışmada laktasyon sũresinin, laktasyon sũt veriminin ve 305 gũnlũk sũt veriminin sırasıyla 301.6±1.39 gũn, 4535.40±60.02 kg ve 4112.3±60.36 kg olduğunu bildirmişlerdir.

Erdem (1997) Gœkhœyũk Tarım İşletmesinde yapılan çalışmada Siyah Alaca sığırın sũt ve dœl verim œzellikleri araştırılmıştır. Çalışmada belirlenen sũt verim œzelliklerinden Laktasyon sũt verimi 4541.8±72 kg., Laktasyon sũresi 294.0±3.9 gũn ve Kuruda kalma sũresi 74.4±2.7 gũn olarak bulunmuştur. Çalışmada laktasyon sırası ve buzağılama mevsiminin laktasyon sũresi üzerine etkisi œnemsiz bulunurken, buzağılama yılının etkisi œnemli (P<0.01) bulunmuştur.

Kaygısız (1997a) Bu alışmada Kahramanmaraş Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırın verim œzellikleri incelenmiştir. İncelenen sũt verim œzelliklerinde en kũũk kareler ortalamaları 305 gũnlũk sũt verimi, 2x-305-E sũt verimi, laktasyon sũresi ve kuruda kalma sũresi için sırasıyla 4398 kg, 4890 kg, 307 gũn ve 91 gũn olmuştur. Buzağılama yılı etkisi tũm sũt verim œzellikleri için çok œnemli (P<0.01) bulunmuştur. Laktasyon sırası etkisi 305 gũnlũk sũt verimi ve kuruda kalma sũresi için çok œnemli (P<0.01) bulunmuştur. Buzağılama mevsimi etkisi 305 gũnlũk sũt verimi için œnemli (P<0.05), 2x-305-E sũt verimi için ise çok œnemli (P<0.01) bulunmuştur. Laktasyona başlama mevsimi, laktasyon sırası ve laktasyona

başlama yılında farklılıklarından ileri gelen varyasyonunun toplam varyasyondaki % payı sırasıyla; 305 günlük süt veriminde 1.02, 6.87 ve 20.12; 2x-305-EÇ süt veriminde 8.54, 5.33 ve 19.55; laktasyon süresinde 0.44, 0.00 ve 4.0; kuruda kalma süresinde 0.00, 0.30 ve 2.26 olarak bulunmuştur

Tuna ve Soysal (1997) Bu çalışma ile Tahirova Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah alaca süt sığırlarının ıslah potansiyellerini ortaya koymak için 1978-1995 yılları arasında laktasyonu bulunan 468 inek ve 78 boğaya ait 1504 laktasyon süt verim kaydı değerlendirilmiştir.

Çalışmada 305 günlük süt verimine ait genel ortalama 6337,74±93,47 kg, laktasyon süresine ait genel ortalama 304,6±1,86 gün, kuruda kalma süresine ait genel ortalama 70,95±1,01 gün olarak bulunmuştur.

Özyurt (1998) Polatlı Tarım İşletmesi'nde, toplam 26 baş boğa ve 1,034 baş kızına ait 1985-1995 yılları arasında gerçekleşmiş 2,237 laktasyon kaydını değerlendirilmiş, laktasyon süt verimini laktasyon sırasına göre sırasıyla 4,179.9±39.90 kg, 4,021.0±47.74 kg, 4,196±2.57.67kg, 4,217.7±75.17kg, 3,971.6±100.17 kg, 305 günlük süt verimini ise sırasıyla 4,079.6±29.45 kg, 4,028.0±35.24 kg, 4,199.5±42.57 kg, 4,247.5±55.49 kg ve 4,087.7±73.95 kg olarak bildirmiştir.

Uzmay ve ark. (1998) Ege Bölgesi'ndeki Türk-Anafi Projesi'ne bağlı Siyah-Alaca sığır yetiştiriciliği yapılan işletmelerde, İtalya'dan gelen ineklerle Türkiye'de doğan ineklerin süt verim özelliklerini inceleyerek, İzmir, Manisa ve Aydın İlleri'ndeki toplam 50 işletmede, 4,738 laktasyon kaydını değerlendirerek Türkiye'de doğan ve İtalya'dan gelen sığırların laktasyon sürelerini, sırasıyla 337 gün ve 340 gün olarak bulmuşlardır. Bu iki grubun LS ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli ($P<0.05$) bulunduğunu belirtmişlerdir. Laktasyon süt verimi ortalamasını Türkiye'de doğan sığırlar için 6,569 kg, İtalya'dan gelen sığırlar için 6,749 kg olarak hesaplamış, bu iki gruba ait verim özellikleri arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli ($P<0.01$) bulunduğunu bildirmişlerdir. Sığırların 305g-SV ortalamalarını sırasıyla 5,962 kg ve 6,112 kg olarak hesaplamışlardır. Bu iki grubun 305-gSV ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli ($P<0.05$) bulunduğunu belirtmişlerdir. Akçay (1999) Muğla İli Dalaman İlçe'sinde bulunan Tarım İşleri Genel Müdürlüğüne (TİGEM) bağlı Dalaman Tarım İşletmesi Müdürlüğü'nün Sığırcılık Ünitesinde yetiştirilen sığırların 1989-1996 tarihleri arasında tutulmuş kayıtlardan, 251 baş Siyah Alaca ineğe ait 866

laktasyon verimi değerlendirilmiştir. Çalışmada hava sıcaklığı temel alınarak, ikinci buzağılama mevsimi grubu oluşturmuştur. Bunlar, konfor sınırlarında olan 1. buzağılama mevsimi (01 Kasım – 30 Nisan) ve 2. buzağılama mevsimi (01 Mayıs – 31 Ekim) ‘ dir. Söz konusu materyalde en küçük kareler metodu kullanılarak , 305 günlük süt verimleri, buzağılama yılı , laktasyon sırası ve buzağılama mevsimi değerlendirilmiştir. Yapılan varyans analizi sonucu 305 günlük süt verimine ; laktasyon sırası ($P<0.01$), buzağılama yılı ($P<0.01$), ve buzağılama mevsiminin ($P<0.01$) etkileri önemli bulunmuştur. 1. buzağılama döneminde 305 günlük süt verimine ilişkin en küçük kareler ortalaması ve standart hatası 7493.54 ± 70.9 kg ve 2. buzağılama dönemindeki 305 günlük süt verimine ilişkin en küçük kareler ortalaması ve standart hatası 7180.63 ± 81.08 kg olarak bulunmuştur.

Bakır ve Söğüt (1999) Servis periyodunun laktasyon süresi, laktasyon ve 305 gün süt verimine etkisini araştırmışlardır. Servis periyodunun laktasyon süresine ve laktasyon süt verimine etkisini $P<0.05$ ve $P<0.01$ düzeyinde önemli bulmuşlardır. Bu üç süt verim özelliği bakımından beklenen ortalamaya en yakın değeri 61-80 günlük servis periyodu grubundan elde etmişlerdir. Servis periyodu ile laktasyon ve 305 gün süt verimi arasında sırasıyla; 0.22 ve 0.26 düzeyinde bir ilişki saptarken ($P<0.01$), servis periyodu ile laktasyon süresi arasındaki korelasyonu 0.008 olarak saptamışlardır.

Bilgiç ve Yener (1999) Bu Araştırmanın amacı A.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Sığırcılık işletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca ineklere ait kayıtları değerlendirerek süt ve döl verim özelliklerini tespit etmektir. Araştırılan süt verimi özelliklerine ait ortalamalar aşağıdaki gibi bulunmuştur: Gerçek süt verimi 4493 ± 132 kg, 305 günlük süt verimi 4537 ± 122 kg ve laktasyon süresi 296.6 ± 5.39 gün , kuruda kalma süresi 79.1 ± 7.09 gündür.

Ildız (1999) Tokat ili merkez ilçesinde ithal sığır yetiştiren tarım işletmelerinin yapısı isimli çalışmada toplam hayvan varlığının BBHB cinsinden %84.5’ini oluşturan sığırların %55.23’ü esmerdir. Bu işletmelerin %17.78’inde 1-5 baş, %44.44’ünde 6-10 baş ve %37.78’inde 11 baş ve daha fazla sığır olduğu hesaplanmıştır.

İşletme başına düşen ortalama 66.5 dekar arazinin yem bitkilerine ayrılan %14’ünde kaba yem olarak yonca kuru otu ve korunga üretildiği belirlenmiştir. İşletmelerin %71.11’nin satın alarak sağladığı karma yemin %51.16’sını süt yemi oluşturmaktadır. İşletme sahiplerinden

alınan bilgiler doğrultusunda ineklerin ortalama laktasyon süresi 257.3 ± 8.68 gün, günlük ortalama süt verimi ise inek başına 10.9 ± 0.60 litre olarak hesaplanmıştır.

Kumlu ve Akman (1999) Türkiye’ de 17 ilde toplam 1.207 yetiştirici işletmesinde soy kütüğü ve süt verimleri kayıtları tutulan 15.896 baş ineğe ait 32.367 laktasyon kaydının değerlendirildiği bu çalışmanın amacı Siyah Alaca (Holstein Friesian) sığır ırkına ait süt ve döl verimi özelliklerine ait tanımlayıcı değerlerin belirlenmesidir.

305 günlük süt verimi, laktasyon ve kuruda kalma süresi ile süt verimi etkenliği ortalamaları ise sırasıyla 5592 ± 9.7 kg, 331 ± 4 gün, 74.0 ± 0.3 gün ve 5203 ± 12.9 kg olarak bulunmuştur.

Söğüt ve Bakır (1999) Ceylanpınar Tarım İşletmesinde yapılan araştırmada kuruda kalma süresinin etkisinin bir sonraki laktasyon süresine önemsiz, laktasyon ve 305 gün süt verimine önemli olduğunu bildirmişlerdir ($P < 0.01$). En ideal kuruda kalma süresinin 56-65 gün arasında olduğunu bildirmektedirler. Kuruda kalma süresi ile laktasyon ve 305 gün süt verimi arasındaki korelasyonların her ikisini 0.18 olarak bulmuşlardır ($P < 0.01$). Kuruda kalma süresi ile laktasyon süresi arasındaki korelasyon da -0.01 olup önemsizdir.

Yıldırım (1999) Bursa’daki özel işletmelerde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların döl ve süt verimi özellikleri ve bu özellikler üzerinde etkili bazı çevre faktörlerinin etkilerinin araştırıldığı çalışmada laktasyon ve 305 günlük süt verimini $5291,20$ kg ve $4863,60$ kg düzeylerinde belirlemiştir. Siyah Alaca sığırların Bursa’daki özel işletme koşullarındaki verim düzeylerinin incelendiği çalışmada laktasyon süresi $361,06$ gün olarak belirlenmiştir.

Özçelik ve Arpacık (2000) Bu araştırma, süt ve döl verimine laktasyon sayısının etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada Bala Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca ineklerin, ilk beş laktasyonlarına ait süt ve döl verimi kayıtları kullanılmıştır. Süt verimi özellikleri olarak; süt verimi, laktasyon süresi ve kuru dönem incelenmiştir.

Araştırma sonucunda, süt verimi genel olarak laktasyon sayısı arttıkça artmış, laktasyon süresi ise kısalmıştır. Ancak kuru dönem ile laktasyon sayısı arasında doğrusal bir ilişki tespit edilmemiştir. Laktasyon sayısının süt verimi ve kuru döneme etkisi istatistiksel olarak önemlidir ($P < 0.001$).

Pelister ve ark. (2000a) Bu çalışma, Ünsal Kardeşler Çiftliği'nde yetiştirilen Almanya ve Türkiye orijinli Siyah-Alaca sığırların süt verimi özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

1987-1995 yılları arasındaki dönemi kapsayan çalışmada, süt verim özellikleri için Almanya orijinlilerde 103 ineğe ait 279 laktasyon, Türkiye orijinlilerde 111 ineğe ait 278 laktasyon kaydı incelenmiştir.

Süt verim özelliklerinden laktasyon süresi, gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi ve kuruda kalma süresine ait ortalama değerler Almanya orijinliler için sırasıyla 286.31 gün, 4556.64 kg, 4455.25 kg ve 73.34 gün, Türkiye orijinliler için aynı sırayla 287.38 gün, 4625.04 kg, 4530.17 kg ve 76.48 gün bulunmuş, aradaki farklılıklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar işletmede yetiştirilen sığırların süt verimi özelliklerine hayvanların orijinin etkisinin pek önemli olmadığını göstermiş, süt verimi özelliklerine ait değerler Siyah-Alacalar için bildirilen değerlerin orta düzeyine yakın bir sınırdaki bulunmuş, ineklerin bakım, beslenme ve çevre şartlarının daha da iyileştirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Pelister ve ark. (2000c) Bu çalışma, Siyah-Alaca sığırların Türkiye'de en iyi uyum sağladığı Marmara Bölgesi'nde yer alan orta büyüklükteki bir özel işletmedeki verim düzeylerinin ve verimler üzerindeki çevresel faktörlerin etkilerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma materyalini 1987 ve 1993 yıllarında Almanya'dan ithal edilen iki grup Alman Siyah-Alaca sığırlar ile işletme bünyesinde yetiştirilen ve çevre çiftliklerden satın alınan yine Siyah-Alaca sığırlar oluşturmuştur.

Çalışmada süt verimi özelliklerinden laktasyon süresi 269.80 gün, gerçek süt verimi 4296.74 kg, 305 günlük süt verimi 4275.90 kg ve kuruda kalma süresi 79.19 gün bulunmuştur. Bu özelliklerin tümünde verim yılının etkisi önemli, mevsimler önemsiz, orijin ve laktasyona başlama yaşı kuruda kalma süresi hariç diğerlerinde önemli etkiye sahip olmuşlardır.

Araştırmadaki bulgulara göre, işletmedeki sığırların döl ve süt verimi düzeyleri, Türkiye’de yetiştirilen Siyah-Alacaların üst sınırına yakın olarak belirlenmiştir. Ancak verim özellikleri bakımından işletme kendi içinde ele alındığında, çevresel faktörler arasında sığırların orijin aldığı ülkeden çok verim yılı, mevsimi ve yaşı gibi diğer faktörlerin belirleyici etkisi gözlenmektedir. En fazla varyasyonun yıllar arasında oluşması, işletmede uygulanan managementin standart olmadığını ortaya çıkarmaktadır. Süt verimi özellikleri üzerinde orijinin önemli düzeydeki etkisi, Türk Siyah- Alacalarının Alman Siyah-Alacalarından düşük verimlere sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Verim özellikleri bakımından daha iyi bir sürü elde edebilmesi için sürü yönetiminin iyileştirilmesi, bakım ve beslemenin daha iyi hale getirilmesi, damızlık boğa veya sperma kullanımında daha iyi seçim yapılması gerekmektedir.

Şahin (2000) Bolu ilinde sığır yetiştiriciliğinin yapısı isimli çalışmada Büyük baş hayvan birimimi esasına göre gruplandırılan süt sığırı işletmelerinin %79.6’sını 1-5 BBHB kapasiteli küçük işletmeler, %17.5’ini 6-10 BBHB kapasiteli orta ölçekli işletmeler ve %2.9’unu 11+ BBHB’ne sahip büyük ölçekli işletmelerin oluşturduğu tespit edilmiştir. Sığır besiciliği işletmelerinde besideki hayvan sayısı esas alınmak koşuluyla, işletmelerin %66.7’sini 1-50 baş kapasiteli, %33.3’ünü 51+ baş kapasiteli işletmelerin oluşturduğu saptanmıştır. Sığırların %56.8’ini siyah alaca ırkı ve melezlerinin, %14.7’sini esmer ırkı ve melezlerinin, %8.7’sinin simmental ırkı ve melezlerinin, geriye kalan %19.7’sinin ise yerli ırk sığırların oluşturduğu belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde toplam işlenebilir arazinin %8.6’sının yem bitkilerinin üretimine ayrıldığı tespit edilmiştir. Ele alınan ineklere ait ortalama laktasyon süresi 230.3 ± 17.48 gün, günlük ortalama süt verimi ise, 10.2 ± 0.96 kg olarak hesaplanmıştır.

Tekerli (2000a) TÜRK-ANAFİ süt sığırcılığını geliştirme projesi kapsamında İtalya’dan getirilen ve Türkiye’de doğan 670 Holştayn ineğin 1130 laktasyon kaydının kullanıldığı bu çalışmada laktasyon eğrisi ve süt verim özelliklerini belirlemek hedeflenmiş ve bu amaçla gama ve ters polinomiyal fonksiyonlardan yararlanılmıştır. Aylık süt verimlerine uygulanan logaritmik dönüşümlü gama ($\ln(y_n) = \ln(a) + b \ln(n) - cn$) ve ters polinomiyal ($n/y_n = A_0 + A_1n + A_2n^2$) fonksiyonla verimde görülen varyasyonun açıklanabilen kısımları sırasıyla %68 ve %96 ‘dır. Varyans analizleri yetiştirme bölgesi, buzağılama yılı, buzağılama mevsimi, laktasyon sırası, servis süresi ve yaştan laktasyon eğrisinin şekli ve süt verim özelliklerini önemli ($P < 0.05$) derecede etkilediklerini göstermiştir. Pik ve 2X305 günlük süt verimleri yazın doğuranlarda diğer mevsimlerden doğuranlardan daha düşük, direnme gücü

(persistensi) ise yazın ve sonbaharda doğuranlarda daha yüksek olmuştur. En yüksek pik ve 2X305 günlük süt verimlerine iki ve üçüncü laktasyonlarda ulaşılmıştır. Servis süresi kısa olan ineklerin 2X305 günlük süt verimleri servis süresi uzun olanlardan daha düşük bulunmuştur. Kalıtım dereceleri ln(a), b, c, pik verimi, pike ulaşım süresi, direnme gücü(s), 2X305 günlük verim, A0, A1 ve A2 için sırasıyla 0.011, 0.031, 0.164, 0.067, 0.033, 0.071, 0.095, 0.085, 0.146 ve 0.206 bulunmuştur. Genetik korelasyonlar pik süt verimine hızlı çıkan ineklerde hızlı bir iniş beklenebileceğini göstermiştir.

Tekerli (2000b) Türk-Anafi süt sığırcılığını geliştirme projesi kapsamında İtalya'dan getirilen ve Türkiye'de doğan 670 ineğin 1130 laktasyon kaydının kullanıldığı bu çalışmada 11 değişik metotla hesaplanan süt veriminde inişe karşı direnme gücüne etki eden çevre faktörleri ile özelliğin kalıtım ve tekrarlama derecelerinin belirlenmesi ve seleksiyonda bu özellikten yararlanma olanaklarına açıklık getirilmesi hedeflenmiştir. Direnme gücü; en yüksek kontrol günü süt verimi (pik verimi) ve kontrol günü verim ortalamaları arasındaki oranlar, 305 günlük süt veriminin pik verimine oranı, kontrol günü verimlerinin standart sapmaları ve varyasyon katsayısı, farklı laktasyon dönemlerindeki kontrol verim toplamları arasındaki oranlar, kontrol günü aralıklarında elde edilen verim ortalamalarından bir sonrakinin bir öncekine oranları toplamı ortalaması ve laktasyonun farklı dönemlerinde elde edilen süt verimleri arasındaki oranlar olarak ifade edilmiştir. Varyans analizleri yetiştirme bölgesi, buzağılama yılı, buzağılama mevsimi, laktasyon sırası, servis süresi ve yaşın direnme gücü ve süt verim özelliklerini önemli ($P<0.05$) derecede etkilediklerini göstermiştir. Birinci laktasyonda direnme gücü daha yüksek, buna karşılık pik ve 2X305 günlük verimler daha düşük olmuştur. Servis süresi kısaldıkça direnme gücü ve 2X305 günlük verim düşmüştür. Kalıtım derecesi tahminleri farklı direnme gücü ölçüleri için 0.063 ile 0.145 arasında değişmiştir. Laktasyonun tümü ya da son 1/3'lük kesimini içeren direnme gücü tahmin yöntemlerinin kalıtım dereceleri daha yüksek bulunmuştur. Genetik korelasyonlar yüksek bir direnme gücüne yönelik genetik bir değişimle daha yüksek bir 2X305 günlük süt verimi beklenebileceğini göstermiştir.

Uğur (2000) Araştırmada, Kumkale Tarım işletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların bazı süt verim özellikleri incelenmiştir. Gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi, laktasyon süresi ve ortalama günlük süt verimine ait en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları sırasıyla; 6631.74 ± 233.1 kg., 6412.8 ± 198.9 kg., 318.1 ± 8.7 gün ve 20.8 ± 0.64 kg. olarak

bulunmuştur. Buzağılama yılının ortalama günlük süt verimi ve laktasyon süresine olan etkisi çok önemli ($P<0.01$), 305 günlük süt verimi ve gerçek süt verimine olan etkisi önemli ($P<0.05$) olarak saptanmıştır. Buzağılama mevsiminin 305 günlük süt verimi, gerçek süt verimi ve ortalama günlük süt verimine olan etkisi önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur. En yüksek 303 günlük süt verimi 3. laktasyon sırasından elde edilmiştir.

Akman ve ark. (2001) Bu çalışma, Gelemen Tarım İşletmesinde yetiştirilen ve 1982-1997 yılları arasında buzağılayan 750 baş Siyah-Alaca ineğe ait süt ve döl verimi özelliklerine ait tanımlayıcı değerlerin hesaplanması için yapılmıştır. Gerçek süt verimi, 305-gün süt verimi, laktasyon süresi, kuruda kalma süresi ait genel ortalamalar sırasıyla 4925.8 ± 39.71 kg, 4564.8 ± 42.04 , 322.6 ± 2.68 gün, 73.7 ± 2.29 gün olarak hesaplanmıştır. İncelenen özelliklere laktasyon sırasının etkisi önemli bulunmuştur.

Koç (2001) Akdeniz iklimine sahip Muğla ilinin Dalaman ilçesinde bulunan Dalaman TİM ‘ de yetiştirilen Siyah Alaca süt sığırlarının 1976-1996 yılları arasında tutulmuş süt verimi denetimi ve pedigri kayıtlarından da LS, GLSV ve 305-SV ‘ ye ait ortalamalar ve kalıtım dereceleri hesaplanmıştır. 458 baş ineğe ait 1,314 laktasyon kaydından laktasyon süresi ortalamasını 312.04 ± 0.55 gün olarak tespit etmiştir.

Kurt (2001) Bu araştırmada Tahirova Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların 1995, 1996 ve 1997 yıllarına ait 363 laktasyon kaydı kullanılmıştır. Çalışmada, 305 günlük süt verimi, gerçek süt verimi, laktasyon süresi ve günlük ortalama süt verimine ait en küçük kareler ortalamaları, sırasıyla; 6093.7 ± 143.7 kg., 6288.6 ± 58.0 kg., 309.2 ± 5.2 gün ve 20.4 ± 0.45 kg. olarak bulunmuştur. Süt verimi özelliklerinde etkili faktörler olarak incelenen; buzağılama yılının ve laktasyon sırasının 305 günlük süt verimine, gerçek süt verimine ve günlük ortalama süt verimine etkisi çok önemli ($P<0.01$), laktasyon süresine etkisi ise önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur. Bununla birlikte, buzağılama mevsiminin 305 günlük Süt verimi ve gerçek süt verimine etkisi çok önemli ($P<0.01$) bulunurken, günlük ortalama süt verimine etkisi önemli ($P<0.05$) ve laktasyon süresine etkisi ise önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur. En yüksek 305 günlük süt verimi, gerçek süt verimi ve günlük ortalama süt verimi ortalamaları 4. laktasyon sırasında tespit edilmiştir.

Uğur (2001) Bu araştırmada, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma iftliği' nde yetiştirilen Siyah Alaca sığırın bazı süt verim özellikleri incelenmiştir. Gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi, laktasyon süresi ve ortalama günlük süt verimine ait en kk kareler ortalamaları ve standart hataları sırasıyla; 3125.6±405.2 kg., 3033.8±342.9 kg., 296.1±20.4 gün ve 10.5±0.99 kg, olarak bulunmuştur. Buzağılama mevsiminin, gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi ve ortalama günlük süt verimi üzerine etkisi önemli ($P<0.05$) bulunmuştur.

Tapkı (2001) Hatay Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen 1998-2000 tarihleri arasında buzağılayan ilk 5 laktasyon için sırasıyla toplam 263 baş Siyah-Alaca sığıra ait 305 günlük süt verimini 5,638±91.18 kg, 6,237±130.59 kg, 6,391±198.85 kg, 6,366±217.45 kg ve 6,622±73.88 kg olarak hesaplamış, yalnızca 1. ve 2. Laktasyon sıraları arasındaki farkı istatistiki olarak önemli ($P<0.01$) bulmuşlardır.

Duru ve Tuncel (2002) Orta Anadolu' da yer alan Koçaş Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırın 1988 – 1995 yılları arasındaki laktasyon süresi, laktasyon süt verimi ve 305 günlük süt verimi ortalamaları sırasıyla; 304.4 gün, 4966 kg ve 4784 kg olarak tespit edilmiştir. Araştırmacılar, buzağılama yılı ve laktasyon sırasının laktasyon süt verimi ve 305 günlük süt verimi üzerine olan etkilerini istatistiksel olarak önemli bulmuşlardır.

Kaya ve ark. (2002) Bu alışma, süt sığırında farklı süt verim denetim uygulamaları ve hesaplama yöntemlerinin süt veriminin tahminlenmesindeki etkinliğini belirlemek amacı ile yapılmıştır. Araştırma materyali olarak, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Siyah Alaca, Simmental ve Esmer Irktan ineklerin 599 normal laktasyonuna ait günlük süt verim denetim sonuçları kullanılmıştır. İşletmede, 28 ve 56 günlük düzenli aralıklarla ve standart sapması 5 gün olacak şekilde düzensiz aralıklarla verim denetimleri yapıldığı kabul edilmiştir. Aralıklı denetim günlerinde saptanan verimlerden, Hollanda ve Trapez yöntemleri ile 305 günlük süt verimleri tahminleşmiştir.

Çalışmada, denetimler arası süre arttığında tahminleme hatasının da önemli düzeyde ($P<0.01$) arttığı belirlenmiştir. Hesaplama yönteminin de tahminleme hatası üzerine etkisi önemli ($P<0.01$) bulunmuş ve Trapez yönteminin verimi daha doğru şekilde tahminlediği

saptanmıştır. Denetimlerin düzenli veya düzensiz olması tahminlemede önemli bir sapmaya neden olmamaktadır.

Gerçek verimlerle tahminlenen verimler arası renk korelasyon değerleri çok yüksek ve önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Bu nedenle, amaç inekleri verim düzeyine göre sıralamak ise çalışmada incelenen hesaplama kombinasyonlarından herhangi biri kullanılabilir. Ancak, verimin gerçek verime en yakın şekilde tahminlenmesi isteniyorsa denetim aralığı 28 gün olmalıdır. Bu durumda, Hollanda veya Trapez yöntemi kullanılabilir. Denetim aralığı 56 gün ise verim mutlaka Trapez yöntemi ile tahminlenmelidir.

Bakır ve Çetin (2003) Bu çalışmada, Reyhanlı Tarım İşletmesinde yetiştirilen 110 baş Siyah Alaca sığırın 1990–1999 yılları arasındaki süt verimi ve 1993-1998 yıllarına ait döl verimi özellikleri incelenmiştir. Çalışmanın amacı, Siyah Alaca sığırların süt ve döl verim özelliklerine ait tanımlayıcı değerleri belirlemektir.

Süt verimi özelliklerinde laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 günlük süt verimi, EÇ-305 günlük süt verimi ve kuruda kalma süresi için ortalamalar sırasıyla, $313,08\pm 41,63$ gün, $6427,90\pm 75,03$ kg, $6208,42\pm 69,39$ kg, $6850,03\pm 71,73$ kg, $61,22\pm 5,00$ gün olarak saptanmıştır. Verim yılının etkisi, laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 günlük süt verimi özelliklerinde çok önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Laktasyon sırası, buzağılama mevsimi ve yaşının etkisi bütün özelliklerde önemsiz bulunmuştur.

Kopuzlu (2003) Bu çalışma, Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü İşletmesi şartlarında yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca sığırların süt verimi, döl verimi, büyüme ve yaşama gücü özelliklerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür.

Siyah Alacalarda, laktasyon süresi 280.0 ± 5.2 gün, kuruda kalma süresi 110.4 ± 5.5 gün, gerçek süt verimi 3205.5 ± 95.9 kg, günlük süt verimi 11.2 ± 0.3 kg, 2x-305 günlük süt verimi 3059.3 ± 86.6 kg, ergin çağ süt verimi 3401.1 ± 103.0 kg'dır.

Büyüme özelliklerine ait değerlerden sırasıyla doğum ağırlığı 38.9 ± 0.8 kg, süttten kesim ağırlığı 65.8 ± 1.4 kg, 6 ay ağırlığı 110.5 ± 1.8 kg, bir yaş ağırlığı 221.9 kg'dır. Doğum ve yaşama gücü özelliklerine ait değerler ise normal doğum oranı %96.2, ölü doğum oranı

%2.2, yavru atma oranı %1.6, erkek buzağılama oranı %53.4; ölüm oranı, ilk 24 saat içinde %0.56, doğum-sütten kesim arasında %11.24, doğum-6 ay arasında %16.29, doğum-12 ay arasında %19.10 olarak bulunmuştur.

Orman (2003) Tahirova Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların başlıca verim özelliklerini incelediği çalışmasında laktasyon ve 305 günlük süt verimlerini 4988.40 kg ve 4535.13 kg düzeylerinde bildirmiştir. Laktasyon süresi 293.11 gündür. Kuruda kalma süresi ise 86.81 gün olarak bildirilmiştir. Tahirova Tarım İşletmesinde doğan ve sütten kesimden sonra Kumkale Tarım İşletmesinde yetiştirilerek, doğumdan önce tekrar Tahirova Tarım İşletmesine getirilen Siyah Alaca sığırların kuruya çıkarıldıktan sonra tekrar sağıma başladıkları döneme kadar geçen süreyi 86,81 gün olarak bildirmişlerdir.

Özçakır ve Bakır (2003a) Bu araştırmanın amacı Siyah Alaca sığırların süt verim özelliklerine ait tanımlayıcı değerleri ve verim özelliklerine çevre faktörlerinin etkilerini belirlemektir. Bu amaçla, Tahirova Tarım işletmesinde yetiştirilen 105 baş Siyah Alaca sığırın 1990-1999 yılları arasındaki süt verim özellikleri incelenmiştir. Süt verim özelliklerinden laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 günlük süt verimi, EC-305 günlük süt verimi ve kuruda kalma süresi için ortalamalar sırasıyla, 311.02 ± 32.42 gün, 6311.68 ± 74.91 kg, 6170.85 ± 67.06 kg, 6659.75 ± 157.43 kg, 68.09 ± 1.49 gün olarak saptanmıştır. Laktasyon süt verimi, 305 ve EÇ-305 günlük süt verimine verim yılının ve laktasyon sırasının etkisi; laktasyon süresine verim yılının; 305 günlük süt verimine buzağılama mevsiminin etkisi önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). Buzağılama yaşının bütün özelliklere etkisi önemsiz bulunmuştur.

Sabuncuoğlu ve ark. (2003) Bu araştırma, kuruda kalma süresinin laktasyon süresi, gerçek ve 305 günlük süt verimi özelliklerine etkisini tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Kuruda kalma süresinin laktasyon süresi, gerçek ve 305 günlük süt verimlerine etkisi önemsiz bulunmuştur ($P > 0.05$). Ancak, yılda 1 buzağı ve 305 günlük süt veriminin ön görüldüğü etkin bir süt sığırı yetiştiriciliği programı için kuruda kalma süresinin 61-80 gün arasında olması gerektiği tavsiye edilmiştir.

Uzmay ve Akbaş (2003) Bu çalışmada Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Siyah Alaca sürüsünde 1980-2000 yılları arasında doğan 1535 buzağıya ait akrabalı yetiştirme katsayıları hesaplanmış ve yıllar itibariyle akrabalı yetiştirme düzeyindeki değişim ortaya konmuştur.

Ayrıca akrabalı yetiştirme düzeyinin ilk laktasyon 305 günlük süt verimi, ilkinde buzağılama yaşı ve buzağı ölümleri üzerine etkileri de araştırılmıştır.

İncelenen dönemde sürüde doğan buzağuların ortalama akrabalı yetiştirme düzeyi % 1,89 olarak bulunmuştur. Akrabalı yetiştirme düzeyi, buzağuların doğum yılları dikkate alındığında, % 0 ile % 4,37 arasında dalgalanmalar göstermiştir. Ayrıca son üç yıllık dönemde (1998-2000) akrabalı yetiştirme düzeyinde düzenli bir artış söz konusudur. Yıllara göre buzağuların akrabalı yetiştirme düzeyi ile işletme içinden gelen babaların oranı arasında doğrusal bir ilişki bulunmuştur ($R^2 = 0,62$).

Akrabalı yetiştirme katsayısındaki her % 1'lik artışa karşılık ilk laktasyon 305 günlük süt veriminde 16,9 kg'lık bir azalış , ilkinde buzağılama yaşında ise 2,8 günlük bir artış saptanmıştır. Ancak söz konusu ilişkiler istatistiksel olarak önemsizdir. Akrabalı yetiştirme düzeyi ile buzağı ölüm oranları arasında önemli bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Akrabalı yetiştirilmeyen buzağularda ($F = \% 0$) ölüm oranı % 8,9 iken, özellikle F^3 % 12,5 düzeyinde akrabalı yetiştirilmiş buzağularda bu oranın % 17,8'e çıktığı saptanmıştır.

Yaylak (2003) İzmir İli Holstein Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı Ödemiş İlçesi'nde bulunan 17 işletmede yer alan 696 baş Siyah-Alaca ineğe ait 100 günlük süt verimi, 305 günlük süt verimi, laktasyon süt verimi ve laktasyon sürelerini sırasıyla 2,618.6 kg, 6,696.8 kg, 7,180.9 kg ve 326.7 gün olarak hesaplamıştır.

Duru ve Tuncel (2004) Bu araştırma, kuruda kalma süresi, servis periyodu ve ilkinde buzağılama yaşının laktasyon süresi, 305 gün süt verimi ve laktasyon süt verimine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini Koçaş Tarım İşletmesi'nde 1988-1995 yılları arasında yetiştirilen Siyah Alaca ineklere ait 959 laktasyon kaydı oluşturmuştur. Servis periyodunun incelenen süt verim özelliklerine etkisi önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). İlkine buzağılama yaşının 305 gün ve laktasyon süt verimine etkisi önemli bulunmuş ($P < 0.01$), kuruda kalma süresi bu üç özelliğe önemli bir etki yapmamıştır. Servis periyodu ile laktasyon süresi, 305 gün süt verimi ve laktasyon süt verimi arasındaki korelasyonlar sırasıyla; 0.866 ± 0.016 , 0.148 ± 0.032 ve 0.377 ± 0.30 olarak bulunmuştur ($P < 0.001$). Ayrıca ilkinde buzağılama yaşı ile laktasyon süt verimi arasında $- 0.390 \pm 0.029$ düzeyinde bir korelasyon saptanmıştır ($P < 0.01$).

Galiç ve ark. (2004) Bu çalışma, İzmir İli Siyah Alaca (Holstein) ırkı sığır yetiştiriciliğinde esas olarak sürü büyüklüğünün süt ve bazı döl verim özellikleri üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada, İzmir İli Holstein Irkı Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'nin 1996-2000 dönemine ait soy kütüğü ve süt verim kayıtları materyal olarak kullanılmıştır. İşletmeler, yıllık buzağılama sayısına göre çok küçük, küçük, orta ve büyük olmak üzere 4 grupta toplanmıştır. Analizler sonucunda, sürü büyüklüğünün süt verimi, ortalama buzağılama yaşı, laktasyon sayısı ve buzağılama aralığını çok önemli ($P<0,01$) düzeyde etkilediği ve genel olarak küçük işletmelerin büyük işletmelere göre daha uygun değerlere sahip olduğu saptanmıştır.

Ulutaş ve ark. (2004) Araştırmada Gelemen Tarım İşletmesi Siyah Alaca sürüsünde 1982-1997 yılları arasında buzağılayan hayvanların ebeveyn bilgileri ile 305-gün süt verimi ve buzağılama aralığına ait verim kayıtları kullanılmıştır. Süt verimi ve buzağılama aralığına ait kalıtım derecesi sırasıyla $0,16\pm 0,055$ ve $0,058\pm 0,0436$ olarak bulunmuştur. Aynı özelliklere ait tekrarlanma derecesi ise $0,35\pm 0,031$ ve $0,058\pm 0,040$ olarak hesaplanmıştır. Süt verimi ile buzağılama aralığı arasındaki genetik korelasyon yüksek ($0,69\pm 0,30$), fenotipik korelasyon ise nispeten düşük ($0,18\pm 0,033$) bulunmuştur. Süt verimi ile buzağılama aralığı arasındaki yüksek ve pozitif genetik korelasyon, süt verimi arttıkça buzağılama aralığının da arttığı, dolayısıyla birim zamana düşen buzağı sayısının azaldığı şeklinde değerlendirilmiştir.

Ünalın ve Cebeci (2004) Bu çalışmada, Ceylanpınar Tarım İşletmesi Siyah Alaca sürüsünde 1990-1997 yılları arasında doğum yapan 1816 baş inekten elde edilen toplam 3484 adet süt verim kaydı (1520 adet 1. 1206 adet 2. ve 758 adet 3. laktasyon kaydı) bireysel hayvan modeli altında Kısıtlanmış Maksimum Olabilirlik (Restricted Maximum Likelihood: REML) yöntemi kullanılarak analiz edilmiş ve laktasyon sıralarına ait süt verimleri için kalıtım dereceleri ile bu özellikler arasındaki genetik ve fenotipik korelasyonlar tahmin edilmiştir

Analizde, 305 güne düzeltilmiş süt verimleri kullanılmış ve Şansa bağlı hayvan etkisi yanında sabit etkili faktörler olarak buzağılama yılı ve buzağılama ayı (kesikli), ile buzağılama yaşı (ay sürekliliği) alınmış ve bu faktörlerin süt verimlerini etkiledikleri görülmüştür ($P< 0,01$). Yapılan analiz sonucu 1., 2. ve 3. laktasyon sıraları için 305 günlük süt verim ortalamaları sırasıyla $5046,3\pm 31,13$ kg, $5175,8\pm 37,02$ kg ve $5268,2\pm 47,32$ kg olarak bulunmuştur. Aynı

şekilde 1., 2. ve 3. laktasyon süt verimine ait kalıtım dereceleri sırasıyla $0,297\pm 0,025$, $0,369\pm 0,027$ ve $0,359\pm 0,034$ olarak tahmin edilmiştir. Laktasyon sıralarına ait süt verimleri arasındaki genetik korelasyonlar (1. ve 2. laktasyon için $0,738\pm 0,017$, 1. ve 3. laktasyon için $0,632\pm 0,022$, 2. ve 3. laktasyon için de $0,742\pm 0,024$) pozitif yönde ve istatistiki olarak önemli bulunurken; fenotipik korelasyonlar da aynı sırasıyla $0,569\pm 0,021$, $0,487\pm 0,052$ ve $0,542\pm 0,031$ ve istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Bilgiç ve Alıç (2005) Bu araştırmanın amacı, Polatlı Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Siyah Alaca İneklerin bazı süt verim özelliklerinin yanı sıra, işletmenin bu özellikler bakımından durumunu da ortaya koymaktır. Araştırmanın materyalini bu işletmede yetiştirilen Siyah Alaca ineklere ait 1992–1995 yılları arasında tutulan 435 laktasyon kaydı oluşturmuştur. Hesaplanan süt verim özelliklerine ait genel ortalamalar; laktasyon süresi, laktasyon süt verimi ve 305 güne göre düzeltilmiş süt verimi için sırasıyla; 284.7 ± 2.54 gün, 4859.4 ± 61.8 kg ve 4597.3 ± 64.1 kg ve olarak bulunmuştur. Bu özelliklerin hepsinde yılın etkisi istatistiksel olarak önemli çıkmıştır ($p < 0.01$).

Sehar ve Özbeyaz (2005) Bu çalışmada Koçaş Tarım İşletmesinde yetiştirilen 275 baş Holştayn ırkı sığırların 1994–2000 yıllarına ait kayıtları kullanılmıştır. Araştırmada; mevsim, yıl, buzağılama yaşı ve laktasyon sayısının süt ve döl verimi özellikleri ile 1996-2001 yılları arasında buzağılarda yaşama gücü üzerine etkileri incelenmiştir. Özellikleri etkileyen çevresel faktörler en küçük kareler varyans analizi metoduyla analize tabi tutulmuştur.

Laktasyon verimi 6400.3 kg, laktasyon süresi 297.0 gün, kuru dönem 74.0 gün olarak bulunmuştur.

Gebelik oranı, buzağılama oranı, ikiz doğum oranı, abort ve ölü doğum oranları sırasıyla; 96.4 ; 94.5 ; 4.2 ; 1.9 ve 4.1 olarak bulunmuştur.

Buzağılarda yaşama gücü oranları, 30., 90. ve 180. gün yaşlarda sırasıyla 94.4 ; 92.4 ve 92.1 olarak tespit edilmiştir. Buzağılarda yaşama gücüne, doğum yılı ve mevsiminin etkisinin istatistikî önemde olduğu tespit edilmiştir ($P < 0,05$; $P < 0,01$; $P < 0,001$). Cinsiyetin ve ana yaşının yaşama gücüne etkisi istatistiki önemde bulunmamıştır.

Sonuç olarak, Orta Anadolu şartlarında bir Holştayn sürüsünde süt verimi ve laktasyon süresi için elde edilen değerlerin, Türkiye ortalamasına göre iyi olduğu, işletmenin imkânlarının ise sürünün süt ve döl veriminin daha da geliştirilmesine uygun olduğu ve bunun için sürü idaresinde gerekli tedbirlerin alınması gerektiği söylenebilir.

Tekerli ve Gündoğan (2005) Bu araştırma bazı faktörlerin Holştaynlarda bazı üretim randımanı göstergeleri, süt üretimi ve üremeye etkilerini ortaya koymak ve bu özellikler arasındaki fenotipik korelasyonları ve tekrarlama derecelerini tahmin etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma materyalini TÜRK-ANAFİ süt sığırcılığını geliştirme projesi kapsamında Batı Anadolu'da yetiştirilen 525 ineğin 1990 – 1993 yılları arasında tutulmuş 506 birinci ve 232 ikinci laktasyon kaydı oluşturmuştur. Üç üretim randımanı (laktasyon süresinde günlük süt verimi (LSGSV), buzağılama aralığında günlük süt verimi (BAGSV), ikinci buzağılama yaşında günlük süt verimi (İBYGSV)), bir üretim özelliği (laktasyon verimi (LV) ve bir üreme özelliği (buzağılama aralığı (BA) incelenmiştir. LSGSV, BAGSV, İBYGSV, LV ve BA için ortalama değerler sırasıyla 19,04 kg, 15,44 kg, 4,91 kg, 6404,77 kg ve 418,86 gün bulunmuştur.

Varyans analizleri, bölge-yıl faktörünün tüm özellikleri önemli derecede ($P<0,05$) etkilediğini, buna karşılık laktasyon sırasının hiçbir özellik üzerinde önemli etkiye sahip olmadığını göstermiştir. Buzağılama ayı ise sadece İBYGSV, LV ve BA özelliklerini önemli ($P<0,05$) düzeyde etkilemiştir. En küçük kareler ortalamaları bu özelliklerde en düşük değerlerin yaz aylarında buzağılayanlarda olduğunu göstermiştir. Yaş faktörünün de LSGSV, BAGSV ve LV özellikleri üzerinde etkisi önemli ($P<0,05$) bulunmuştur. Süt verimi ve buzağılama aralığı arasındaki fenotipik korelasyon (0,55) yüksek verimli ineklerin daha uzun bir buzağılama aralığına sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca süt verimi 7000 kg düzeyini aştıktan sonra döl veriminin baskılanmaya başladığı belirlenmiştir. Tekrarlama derecelerinin LSGSV (0,51), BAGSV (0,41) ve LV (0,43) için yüksek BA (0,10) için ise düşük olduğu saptanmıştır.

Türkyılmaz ve ark. (2005) Bu çalışmanın amacı Aydın'daki özel bir çiftlikte yetiştirilen Holstein sığırlarda laktasyon sayısı, buzağılama yılı ve mevsiminin laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 gün süt verimi ve kuruda kalma süresi üzerine etkileri incelemektedir. Holstein sığırlarda laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 gün süt verimi

ve kuruda kalma süresi gibi süt verim özellikleri oluşturulan modele katılmış ve bu özelliklere ilişkin ortalama değerler sırasıyla 345.8 gün, 7028,9 litre, 6491,8 litre ve 48.8 gün olarak belirlenmiştir. Buzağılama yılının, laktasyon süresi ($P<0.01$), laktasyon süt verimi ($P<0.01$), 305 gün süt verimi ($P<0.05$), ve kuruda kalma süresi ($P<0.001$) üzerine istatistiksel olarak önemli etkileri olduğu saptanmıştır.

Çalışma sonuçları laktasyon süt verimi ve 305 günlük süt veriminin laktasyon sayısından önemli ($P<0.001$) etkilendiğini ortaya çıkarmıştır. Buzağılama mevsiminin , laktasyon süresi ve laktasyon süt verimi üzerine önemli ($P<0.01$) etkileri olduğu belirlenirken, buzağılama mevsiminin 305 günlük süt verimi ve kuruda kalma süresi üzerine önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Yaylak ve Kumlu (2005) Bu araştırmada, Siyah Alaca ineklerde 305 günlük süt verimine vücut kondisyon puanı ile bazı sabit etkili faktörlerin etkileri incelenmiştir. Bu amaçla, Ödemiş'te İzmir İli Holstein Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı 17 işletmede yetiştirilen 391 baş Siyah Alaca ırkı ineğe ait 427 kayıt kullanılmıştır. Bu işletmelerde 28 günde bir süt verim kontrolleri yapılmış ve buzağılama öncesi vücut kondisyon puanları verilmiştir. İlk laktasyon ve tüm laktasyon kayıtları için ayrı analizler yapılmıştır. Her iki analizde işletme ve servis periyodunun 305 günlük süt verimini önemli ölçüde etkilediği ($P<0.01$), buzağılama yılının önemli etkiye yol açmadığı saptanmıştır. Buzağılama mevsimi ile buzağılama öncesi vücut kondisyon puanının, ilk laktasyonda önemli bir etkiye sahip olmadığı, ancak tüm laktasyonlar için önemli ($P<0.05$) olduğu saptanmıştır. Tüm laktasyon kayıtları analizinde kullanılan laktasyon sırasının da önemli bir ($P<0.01$) varyasyon kaynağı olduğu belirlenmiştir. Buzağılama öncesi vücut kondüsyon puanı ≥ 4.00 olan ineklerin 305 günlük süt verimleri daha yüksek düzeyde bulunmuştur.

Bayram (2006) Uşak ilindeki özel bir işletmede yetiştirilen Siyah Alaca sığırların süt verim özellikleri ve incelenen özellikler üzerine bir takım çevre faktörlerinin ortaya konulması amacıyla yürütülen bir çalışmada; gerçek süt verimi, laktasyon süresi ve günlük ortalama süt verimi sırasıyla; 7290 kg, 310 gün ve 23.4 kg olarak bulunmuştur. Araştırmada laktasyon sırasının gerçek süt verimi üzerine olan etkisi önemli bulunmuştur.

Çerçi ve Koç (2006) Aydın'da 10 farklı işletmede yetiştirilen 311 baş Siyah-Alaca ineğin süt verimi, döl verimi, 17 doğrusal (linear) ve 5 doğrusal olmayan puanlama özelliğine ait

ortalama ve kalıtım derecesi tahmini yapılmıştır. Laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 günlük süt verimi, servis periyodu ortalamaları ve kalıtım dereceleri sırasıyla 322.30 ± 2.62 gün ve 0.04 ± 0.15 , $6,508.51 \pm 94.20$ kg ve 0.23 ± 0.12 , $6,218.33 \pm 82.95$ kg ve 0.24 ± 0.12 , ve 115.55 ± 3.34 gün ve 0.16 ± 0.15 olarak bulunmuştur. Siyah-Alacaların süt ve döl verimi özellikleri ve dış görünüş özelliklerine ait ortalamaların ve kalıtım derecelerinin birçok araştırmada elde edilen sonuçlarla benzerlik gösterdiği, işletmeler arasındaki bakım, besleme, sürü yönetimi ve barınak koşulları bakımından önemli farklılıklar bulunduğu belirlenmiştir.

Koç (2006) Aydın ilinde üç farklı işletmede yetiştiren Siyah-Alaca ve Esmer ırkı sığırların laktasyon süt verimi ve somatik hücre sayıları (SHS) belirlenmiştir. Laktasyon süresi (LS), laktasyon süt verimi (LSV), 305-günlük süt verimi (305-gSV), aritmetik (SHSa), geometrik (SHSg) ve tartılı (SHSt) laktasyon SHS ortalamaları, sırasıyla 313.0 ± 8.82 gün, 5420.8 ± 208.90 kg, 5059.2 ± 149.16 kg, 527 230 hücre/ml, 439 542 hücre/ml ve 511 682 hücre/ml olarak hesaplanmıştır. Tüm özellikler üzerine ırkın etkisi önemli ($P < 0.01$) iken, işletme etkisi LS ($P < 0.05$), LSV ($P < 0.05$) ve 305-g SV ($P < 0.01$) için önemli, SHS için önemsiz ($P > 0.05$) bulunmuştur. Laktasyon sırasının LSV ve 305-gSV üzerine etkisi önemli ($P < 0.05$), LS, SHSa, SHSg ve SHSt üzerine etkisi ise önemsiz ($P > 0.05$) bulunmuştur. SHSa, SHSg ve SHSt için işletme x ırk interaksyonu önemli ($P < 0.05$), diğer özellikler için önemsizdir ($P > 0.05$). Siyah-Alacaların LS, LSV, 305-gSV, SHSa, SHSg ve SHSt ortalamaları Esmerlerden sırasıyla, 50.7 gün, 1616.7 kg, 1300.6 kg, 225 349 hücre/ml, 188 555 hücre/ml ve 230 539 hücre/ml daha yüksek bulunmuştur. Süt verimi bakımından yeterli sayılabilecek bir seviyeye ulaşmış olan bu işletmelerde üretilen sütün kalitesini artırmak için sağım yönetimi ve hijyenine önem verilmesi gerekmektedir. Siyah-Alacaların SHS düzeyi Esmer ırkı sığırlardan yaklaşık 200.000 hücre/ml daha yüksektir. Bu durum ırklar arasında mastitise karşı direncin farklı olmasının yanında, meme morfolojik konformasyonu ve sağım karakteristiklerine bağlı olan meme enfeksiyon risklerinin de farklı olduğu şeklinde değerlendirilebilir.

Koçak ve Ekiz (2006) Bu araştırma, özel bir işletmede yetiştirilen Siyah-Alaca sığırların laktasyon süt verimleri ve laktasyon eğrisi parametreleri üzerine laktasyon sayısı, servis periyodu ve buzağılama mevsiminin etkilerini incelemek ve laktasyon parametreleri arasındaki fenotipik korelasyonları hesaplamak amacıyla yürütülmüştür. Araştırmanın veri setini 433 baş Siyah-Alaca ineğin 477 laktasyonuna ait günlük süt verim kayıtları

oluşturmuştur. Araştırmada laktasyon eğrisinin analizinde Wood eşitliği ($Y_t = atbe - ct$) kullanılmıştır.

Araştırmada, en küçük kareler ortalaması laktasyon süt verimi için 9281.7 kg, a parametresi için 17.14, b parametresi için 0.265, c parametresi için 0.0042, persistens (S) için 7.00, maksimum günlük süt verimi (Y_{max}) 37.6 kg, maksimum günlük süt verimin elde edildiği gün (T_{max}) 66.7 gün olarak bulunmuştur. Laktasyon süt verimi üzerine laktasyon sayısı, servis periyodu ve buzağılama mevsiminin etkisi önemli bulunmuştur. Laktasyon sayısı arttıkça laktasyon süt veriminin arttığı; 90 ile 120. gün arası tohumlanan ineklerin 60-90. günler arası tohumlanan ineklerden daha yüksek süt verimine sahip oldukları ve buzağılama mevsimi yaz aylarına rastlayan ineklerde önemli düzeyde süt verim kayıpları gerçekleştiği gözlenmiştir.

Laktasyona yüksek süt verimiyle başlayan inekler pik süt verimi (Y_{max}) ve laktasyon süt verimi açısından daha yüksek değerlere sahip olmuşlardır. Diğer yandan a parametresi ile b, c, T_{max} ve S parametreleri arasındaki korelasyon negatif ve önemli olarak saptanmıştır. Laktasyon başlangıcındaki eğrinin yükselme katsayısının (b), Y_{max} ile korelasyonu önemsiz; c, T_{max} ve S ile korelasyonu pozitif ve önemli; laktasyon süt verimi ile arasındaki korelasyon ise negatif ve önemli olarak tespit edilmiştir. Pik verime hızlı yükselen ineklerin laktasyon süt verimleri daha az olmuş, pik verim sonrası günlük süt verimleri daha hızlı azalmıştır.

Mundan ve ark. (2006) Bu çalışmada, laktasyon veriminin tespitinde kullanılan farklı hesaplama yöntemleri (İsveç, Vogel, Hollanda I, Hollanda II, Trapez I, Trapez II ve Devlet Üretim Çiftliği) ve kontrol periyotları (14, 21, 28, 42 ve 56 günlük) karşılaştırılmıştır.

Araştırmada 65 baş Siyah Alaca ineğe ait günlük süt verimi kayıtları kullanılmıştır. Araştırmada ortalama gerçek laktasyon verimi 5557.6 ± 90.1 kg ve gerçek laktasyon süresi 284.0 ± 1.0 gün olarak tespit edilmiştir. Gerçek laktasyon verimi ile hesaplanan laktasyon verimleri arasındaki korelasyon katsayıları bütün kontrol periyotları ve yöntemler için yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$). İsveç ve Hollanda I yöntemleri 21 ve 56 günlük periyotlarda, Hollanda II ve Trapez I yöntemleri ise 42 günlük periyotta gerçek laktasyon verimine en yakın sonuçları vermiştir ($p > 0.05$). Diğer kontrol periyotlarında ise tüm yöntemler gerçek laktasyon veriminden önemli bulunmuştur.

Sonuç olarak, bu işletme için 21 günlük kontrol periyodunda İsveç ve Hollanda I veya 42 günlük kontrol periyodunda Hollanda II ve Trapez I yöntemlerinden birinin kullanılmasının uygun olacağı sonucuna varılmıştır. Düzeyde farklılık göstermiştir ($p \leq 0.05$).

Okumuş ve Baş (2006) Bu çalışmada, Kahraman Maraş Beyoğlu Tarım İşletmesinde 1987-2005 yılları arasında yetiştirilen 293 baş Siyah Alaca ineğe ait 819 adet laktasyon ve döl verim kaydı kullanılmıştır. Akrabalı yetiştiriminin süt ve döl verimine etkilerini incelemek üzere diğer sistematik çevre faktörlerine göre düzeltilmiş veriler iki farklı modelle analiz edilmiştir.

Birinci modelde, akrabalık katsayısı (F) % 0, 0-6.25, 6.25-12.5, 12.5-25 ve $25 <$ şeklinde gruplandırılmıştır. Sürüde doğan buzağların % 95.51'i akraba dışı ($F = \% 0$) yetiştirilmiş olup, diğer gruplara dağılımı sırasıyla % 2.33, 0.83, 1.2 ve 0.12 şeklinde olmuştur. Farklı düzeylerde akrabalı yetiştiriminin 305 günlük süt verimine etkisi çok önemli olmuş ($P < 0.01$) ve yukarıdaki gruplara göre ortalamalar 7106.64, 5990.29, 5830.49, 5572.76 ve 5160.46 kg olarak belirlenmiştir. Model 1 ile akrabalı yetiştiriminin laktasyon süresi, damızlıkta kullanma yaşı ve ilkine buzağılama yaşına etkisi önemsiz ($P > 0.05$), buzağılama aralığına etkisi önemli ($P < 0.05$) bulunmuştur.

İkinci modelde akrabalı yetiştiriminin verimlere etkisi basit doğrusal regresyon katsayıları kullanılarak incelenmiştir. Buna göre, akrabalı yetiştirme katsayısının % 1 artışına karşılık, 305 günlük süt verimi 99.23 kg azaldığı ($P < 0.01$), laktasyon süresi 2.35 gün ($P < 0.05$) kısaldığı tespit edilmiştir. Akrabalı yetiştiriminin döl verim özelliklerine etkileri bu model ile önemsiz bulunmakla birlikte, akrabalı yetiştirme katsayısındaki % 1 artışa karşılık damızlıkta kullanma ve ilkine buzağılama yaşı 0.55 ve 0.95 gün geciktiği, buzağılama aralığının 2.63 gün uzadığı belirlenmiştir.

Özkök ve Uğur (2006) Bu araştırmada, Türkiye' de 15 işletmede yetiştirilen Siyah Alaca ve Esmer ırkı ineklere ait süt ve döl verimi kayıtları değerlendirilmiştir. Siyah Alaca ineklere ait, gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresine ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları sırasıyla, 7160.6 ± 33.0 , 6729.2, 330.3 ± 1.5 gün olarak tespit edilmiştir. Sürü, ırk, buzağılama yılı, mevsimi ve laktasyon sırasının gerçek süt

verimi ve 305 günlük süt verimi üzerine olan etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (P= 0.00). Bununla birlikte, ırkın laktasyon süresi üzerine olan etkisi önemsizdir (P= 0.10).

Akçay ve ark. (2007) Muğla ili Dalaman Tarım İşletmesinde 1989-1996 yılları arasında yetiştirilen 251 hayvana ilişkin toplam 866 laktasyon verileri toplanarak değerlendirilmiştir. Aylık ortalama hava sıcaklıkları dikkate alınarak iki buzağılama mevsimi oluşturulmuştur. Bunlar, konfor sınırları içerisinde olan 1. buzağılama mevsimi (01 Kasım 30 Nisan) ve 2. buzağılama (01 Mayıs 31 Ekim) mevsimidir. Süt verimleri, buzağılama yılı, laktasyon sırası ve buzağılama mevsimi değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmede 305 günlük süt verimine laktasyon sırası ($p<0.01$), buzağılama yılı ($p<0.01$) ve buzağılama mevsiminin etkisi ($p<0.01$) nemli bulunmuştur. Süt verimine ilişkin 1. ve 2. buzağılama mevsiminin en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları sırasıyla 7493.54 ± 70.29 kg ve 7180.63 ± 81.08 kg olarak belirlenmiştir.

Akkaş ve şahin (2007) Bu alışma Burdur İli Merkezinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırlara ait bazı süt ve dl verim özellikleri ile bu özellikler üzerine evre faktörlerinin etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma gerecini Burdur Damızlık Holştayn Yetiştiriciler Birliğine kayıtlı 61 işletmeden tesadüfi olarak seçilen 255 baş Siyah Alaca sığıra ait 2000-2005 yılları arasındaki veriler oluşturmuştur.

İncelenen süt verim özelliklerinden 305 günlük Süt Verimi, Laktasyon Süresi ve Kuru Döneme ait ortalama değerler sırasıyla $5735,67 \pm 70,49$ kg, $330,45 \pm 2,61$ gün ve $81,21\pm 1,98$ gün olarak bulunmuştur. Süt verim özelliklerinden 305 Günlük Süt Verimi zerine mevsimin ve laktasyon sayısının etkisi önemli ($p<0.05$), yıl ile yaşın etkisi ise önemsiz çıkmıştır. Laktasyon Sayısı ve Kuru Dönem zerine tüm faktörlerin etkisi önemsiz olarak tespit edilmiştir.

Alıç (2007) Bu alışmada, Siyah Alaca ineklerde dış yapı özellikleri, sürüde kalma süresi ve süt verimi arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Çalışmanın materyalini Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma Uygulama iftliği'nde yetiştirilen 47 baş ve Polatlı Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen 247 baş olmak üzere toplam 294 baş Siyah Alaca inek oluşturmuştur.

Ankara Üniversitesi Araştırma Uygulama Çiftliği'nde 305 gün süt verimine ait ortalamalar 4862 ile 6559 kg, Polatlı Tarım İşletmesi'nde ise 6908 ile 7847 kg arasında değişmektedir. Her iki işletmede 305 günlük süt verimi ile bazı dış yapı özellikleri arasında pozitif ve önemli korelasyonlar tespit edilmiş olup bunlar; dış yapı özelliklerinden herhangi birine dayanan seleksiyonla süt veriminde de artış sağlanabileceğini gösterir.

Daşkaya ve Oğan (2007) Bu çalışma İzmir ili Tire İlçesinde 2004 yılında, damızlık süt sığırı yetiştirmek amacıyla kurulan özel bir işletmedeki Holstein ineklerin döl ve süt verimi özelliklerini ve bu özelliklere etki eden çevre faktörlerinin etki düzeylerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

İncelenen süt verimi özelliklerinden laktasyon süresi, gerçek süt verimi, 2 x 305 gün süt verimi ve kuruda kalma süresi ortalamaları sırasıyla 351,75 gün, 7653,7 kg, 7562 kg ve 63,96 gün olarak belirlenmiştir.

Erdem ve ark. (2007a) Araştırma, Amasya ili Gökhöyük Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların süt verim özelliklerini ve bu özellikler üzerine çevre faktörlerinin etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini bu işletmede yetiştirilen 179 baş Siyah Alaca ineğin 1996–2002 yılları arasındaki 334 verim kaydı oluşturmuştur. Laktasyon sırasının 305 gün süt verimi (305GSV) ve laktasyon süt verimi (LSV) üzerine etkisi önemli ($P<0.01$), laktasyon süresi (LS) ve kuruda kalma süresi (KKS) üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur. Buzağılama mevsiminin etkisi LSV üzerinde $P<0.01$ düzeyinde, 305GSV üzerinde ise $P<0.05$ düzeyinde önemli çıkarken, diğer özellikler üzerindeki etkisi önemsiz bulunmuştur. Buzağılama yılının etkisi LS, LSV ve 305 GSV üzerinde $P<0.01$ düzeyinde, KKS üzerinde ise $P<0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur. LS, 305GSV, LSV ve KKS için genel ortalamalar sırasıyla 301.7 ± 3.8 gün, 6467.0 ± 80.9 kg, 6273.0 ± 100.4 kg, 82.0 ± 4.0 gün olarak belirlenmiştir

Ermetin (2007) Bu araştırmada Konya ili Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı 54 işletmede yetiştirilen ilk laktasyonda 533 baş Siyah Alaca ineğe ait süt verimi, döl verimi ve dış görünüş özellikleri incelenmiştir.

Süt verimi özellikleri olarak; Laktasyon süresi ve 305 günlük süt verimi, doğrusal olmayan puanlama özellikleri olarak; Süt tipi, beden yapısı, ayak-bacak yapısı, meme yapısı, toplam puan ve doğrusal tanımlama özellikleri olarak da; Sağrı yüksekliği, süt karakteri, beden derinliği, göğüs genişliği, sağrı genişliği, sağrı eğimi, ayak bacak açısı, tırnak taban yüksekliği, diz yapısı, arka bacak duruşu, ön meme bağlantısı, arka meme yüksekliği, meme merkez bağı, meme taban yüksekliği, ön meme başı yerleşimi, ön meme başı uzunluğu ve arka meme başı yerleşimi üzerinde durulmuştur. Bu özelliklerin ortalamaları sırasıyla 326.37±3.24 gün, 5692.92±62.43 kg, 79.07±0.21, 77.80±0.21, 77.31±0.21, 77.82±0.23, 78.12±0.20, 140.73±0.22cm, 6.99±0.04, 6.79± 0.03, 6.56±0.05, 6.44±0.05, 5.50±0.04, 5.52±0.04, 6.42±0.05, 6.26±0.05, 6.08±0.06, 6.67±0.05, 6.68±0.05, 6.53±0.06, 5.24±0.04, 5.05±0.04, 4.94±0.04 ve 4.97±0.03 olarak bulunmuştur.

Kayaalp ve ark. (2007) Bu çalışma ile entansif bir süt sığırcılığı işletmesinde tamamlanmış laktasyonlar üzerinden siyah alaca sığırlarda buzağılama mevsimi ve yaş ile süt verim özellikleri arası ilişkilerin incelenmesi amaçlanmış ve mevsim etkisinin süt verimleri üzerine etkileri analiz edilerek sonuçlar tartışılmıştır. Bu amaçla, 1994-2006 yılları arası tamamlanmış laktasyonlara ait 1597 veriden laktasyon süresi ve laktasyon süt verim hesapları değerlendirmede kullanılmıştır. Araştırmada laktasyon süresi 326.46±1.69 gün olarak bulunmuştur. Laktasyon süresi üzerine yaşın ($P<0.05$) ve mevsimin etkisi ($P<0.01$) önemli, yaş ile mevsimin ortak etkisi ise bu özellik için de önemsiz olarak tespit edilmiştir ($P>0.05$).

Koçak ve ark. (2007) Bu araştırma Bala Tarım İşletmesinde yetiştirilen Holştayn ineklerde süt ve döl verimi özelliklerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla 1998-2005 yılları arasında süt ve döl verimi kayıtları bulunan 348 baş Holştayn ineğe ait verilerden yararlanılmıştır. Süt ve döl verimi özelliklerine mevsim, yıl ve laktasyon sayısının etkisi En Küçük Kareler Metodu ile incelenmiştir.

Laktasyon verimi, laktasyon süresi ve kuru dönem için genel ortalamalar sırasıyla 7704.25±111.90 kg, 325.62±3.65 gün ve 86.93±2.23 gün olarak hesaplanmıştır. Laktasyon verimi için buzağılama mevsimi; kuru dönem için ise buzağılama mevsimi ve laktasyon sayısı grupları arasındaki farklılıklar önemli bulunmuştur ($P<0.05$, $P<0.01$, $P<0.001$).

Sonuç olarak, Bala Tarım İşletmesinde yetiştirilen Holştayn ineklerde laktasyon veriminin Türkiye şartlarında iyi düzeyde olduğu görülmüştür.

Toksoy ve Tekerli (2007) Bu araştırmada Afyonkarahisar sınırları içindeki iki işletmeye ait 201 Siyah Alaca (Holstayn) ineğin 2004 yılı laktasyon kayıtlarının incelenerek ilde, ırkın laktasyon özellikleri ve bu özelliklere etki eden çevre faktörlerini belirlemek ve yapılacak ıslah çalışmalarına ışık tutmak amaçlanmıştır.

En küçük kareler varyans analizlerinin sonucunda laktasyon süt verimi genel ortalaması $7057,705 \pm 170,743$ kg olurken pik süt verimi ve direnme gücü ölçüsü olarak süt kontrol verimlerinin varyasyon katsayısı(CV) sırasıyla $34,114 \pm 0,537$ kg ve $0,317 \pm 0,012$ saptanmıştır. İncelenen özelliklerden laktasyon süt verimine buzağılama mevsiminin etkisi yüksek düzeyde önemli ($P < 0,01$) bulunurken; işletme, laktasyon sırası ve buzağılama yaşı faktörlerinin etkileri önemsiz olmuştur. Pik süt verimi ve direnme gücü üzerine laktasyon sırasının etkisinin önemli ($P < 0,05$) olduğu belirlenmiştir. Bu iki özelliğe işletme, buzağılama mevsimi, ilkinde buzağılama yaşı ve buzağılama yaşının etkisinin ise önemsiz olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak bu Siyah Alacalarda laktasyon süt veriminin Türkiye koşullarında iyi düzeyde olduğu ve yapılacak seleksiyon çalışmalarında laktasyon sırası ve buzağılama mevsimi gibi etkisi önemli olabilecek faktörlerin göz önünde bulundurulması gerektiği kanaatine varılmıştır.

Koçak ve ark. (2008) Bu çalışmanın amacı Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen Holştayn, Esmer ve Simental ineklerde süt ve döl verimi özellikleri ile buzağılarda doğum ağırlığı ve yaşama gücünü incelemektir. Bunun için 1990-2006 yılları arasında yetiştirilen 90 baş Holştayn, 31 baş Esmer ve 32 baş Simental ırkı ineklere ait 223 laktasyon ile aynı ırklardan toplam 388 baş buzağının kayıtları kullanılmıştır.

Laktasyon verimi Holştaynlarda 5969.75 kg bulunmuştur. Laktasyon veriminin ırk, buzağılama yılı ve laktasyon sırasından önemli düzeyde ($P < 0.001$, $P < 0.05$) etkilendiği saptanmıştır. Laktasyon süresine buzağılama yılının etkisi önemli ($P < 0.01$, $P < 0.05$) bulunmuştur. Bu çalışmanın yapıldığı sürüde süt verimi iyi düzeyde bulunmakla beraber

buzagalarda yaşama gücü bakımından sürü idaresinin daha da iyileştirilebileceği sonucuna varılmıştır.

Öztürk ve Durnalı (2008) Bu araştırmada, Koçaş Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca ineklerin döl verimi özellikleriyle ilgili altı ve süt verim özellikleriyle ilgili üç özellik bakımından performansları incelenmiş, bu verimlere ait fenotipik ve genetik parametreler hesaplanmıştır.

İncelenen özelliklere ait en küçük kareler ortalamalar ; Laktasyon Süt Verimi (LSV), Laktasyon Süresi (LS) ve Kuruda Kalma Süresi (KKS) için sırasıyla 6937.63 ± 109.46 kg, 320.51 ± 3.29 gün ve 69.51 ± 3.08 gün olarak bulunmuştur.

Araştırmada, LSV üzerine yılın etkisi, LSV ve LS'ye lineer regresyonu, LSV'ye mevsimin etkisi ve laktasyon sırasının lineer regresyonu, LS'ye LSV'nin lineer regresyonu ile KKS'ye mevsim ve laktasyon sırasının etkisi istatistik bakımdan önemli ($p < 0.01$) bulunmuştur.

Parlak ve Şahin (2008) Bu araştırma, Afyonkarahisar'da mevsimin de dahil olduğu farklı çevre şartlarının Siyah Alaca ırkının süt ve döl verimi özelliklerine etkisini ortaya koymak, bu özellikler bakımından ırkın yetiştiriciliğinin Afyonkarahisar şartlarında ne derecede başarılı olduğunu tespit etmek ve Holştayn yetiştiriciliğine ışık tutmak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada; süt verimi, laktasyon süresi gibi süt üretim özelliklerine işletme, laktasyon sırası, buzağılama mevsimi, yaş ve yılın etkisi incelenmiştir.

Araştırma materyalini, Afyonkarahisar ili, Bolvadin ilçesinde bulunan ve aynı havza içerisine yerleşmiş, 3 adet büyük işletmede yetiştirilen ve Afyonkarahisar ili Holstein ırkı damızlık sığır yetiştiricileri birliğine kayıtlı, 2003 doğumlu 175 baş sağmal ineğe ait 2005 ve 2006 yılları süt ve döl verim kayıtları oluşturmuştur.

Araştırmamızda 305 günlük süt verimi, laktasyon süresi, kuru dönem genel ortalamaları sırasıyla $6884,111 \pm 162,880$ kg, $358,571 \pm 9,053$ gün, $66,69 \pm 2,43$ gün tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda 305 günlük süt verimine işletme gruplarının ve buzağılama yaşının etkisi önemli ($P < 0,05$), laktasyon sırası, buzağılama mevsimi ve yılın etkisi önemsiz

bulunmuştur. Laktasyon süresine, işletmenin etkisi önemli ($P<0,001$), laktasyon sırası, buzağılama mevsimi, yaşı ve yılın etkisi ise önemsiz tespit edilmiştir.

Tahtabiçen (2008) Bu araştırmada, Tekirdağ Merkez ve ilçelerinde süt sığırı yetiştiriciliği yapan işletmelerde bulunan Siyah-Alaca sığırların bazı süt ve döl verim özelliklerini ortaya koymak için 2001-2007 yılları arasındaki toplam 5827 laktasyon kaydı kullanılmıştır. Süt verim özelliklerinden laktasyon süt verimi, 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresi üzerinde durulmuştur.

Çalışmada laktasyon süresi, 305 günlük süt verimi, laktasyon süt verimi için genel ortalamalar sırasıyla; 312.76 ± 0.66 gün, 5838.18 ± 18.75 kg, 6240.33 ± 24.32 kg, olarak belirtilmiştir.

Laktasyon süreleri arasında laktasyon sıralarına göre istatistiki olarak önemli bir farklılık bulunmaz iken ($P>0.05$). Laktasyon süt verimi ve 305 günlük süt verimi arasında ilçeler, buzağılama yılları ve buzağılama mevsimlerine göre önemli bir fark ($P<0.01$) gözlemlenmiştir.

Bakır ve Çilek (2009) Bu çalışmada, Türkiye Balıkesir İlindeki Tahirova Devlet Çiftliğinde yetiştirilen Holştayn ineklerde süt verimi ve süt verimi özellikleri üzerine çevresel faktörlerin etkileri incelenmiştir. Çalışmada 2000 ve 2007 yılları arasında elde edilen 1302 toplam süt kayıtları kullanılmıştır. Süt verim özellikleri, laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 günlük süt verimi ve kuru dönem olarak incelenmiştir. Süt verimi özellikleri üzerinde çevresel faktörlerin etkisi en küçük kareler yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 günlük süt ve kuru dönem verimi için en küçük kareler ortalamaları sırasıyla, $331,74 \pm 1.55$ gün, $7574,39 \pm 55,22$ kg, $6810,14 \pm 56,38$ kg ve $79,47 \pm 0.90$ gündür. Laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 günlük süt verimi ve kuru dönem buzağılama yılının etkisi çok önemli ($p < 0.01$) bulunmuştur. Laktasyon süresi üzerine buzağılama mevsiminin etkisi önemli ($p < 0.05$), Laktasyon süresi ve laktasyon süt verimi üzerindeki etkisine buzağılama yaşı da ($p < 0.05$, $p < 0.01$) önemli bulunmuştur. Laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 günlük süt verimi ve kuru dönem etkileri önemli ($p < 0,01-0,05$) bulunmuştur. Tahirova devlet çiftliğinde ve Türkiye'de Batı Anadolu koşullarında Holstein sığır ve oldukça iyi verim verdiği için başarıyla yetiştirilebilir. Bu çiftlik daha yüksek süt verimi elde etmek için, daha iyi beslenme, bakım ve sürü yönetimi yapılmalıdır.

Evirgen ve Karaca (2009) Bu çalışmada, ithal boğa sperması ile elde edilen Siyah-Alaca ineklerin süt verim özellikleri ve üreme performansları değerlendirilmiştir. Veriler, Aydın ilinin 13 ilçesindeki aynı veya farklı çiftliklerde bulunan 26 boğaya ait kızlardan elde edilmiştir. Ayrıca, çevresel etmenlerin incelenen özellikler üzerine yarattığı etkilerde belirlenmiştir. Araştırmada süt verimi özellikleri olarak; laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 gün süt verimi ve kuruda kalma süresi ele alınmıştır.

En küçük kareler ortalamaları laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 günlük süt verimi ve kuruda kalma süresi için sırasıyla 347 gün, 7103 litre, 6348 litre ve 59 gün olarak bulunmuştur. Performansları incelenen Aydın ili Siyah Alaca sığır popülasyonunda yapılan değerlendirme sonucunda süt verim performansı bakımından elde edilen ortalama değerlerin ülke koşullarına göre oldukça yüksek olduğu söylenebilir.

Baba x İlçe interaksiyonu laktasyon ve 305 günlük süt verimi bakımından istatistiki olarak önemli ($P < 0.05$ veya $P < 0.01$) iken laktasyon ve kuruda kalma süresi bakımından önemsizdir ($P > 0.05$). Diğer taraftan yıl x mevsim interaksiyonu kuruda kalma süresi ve dışındaki süt verim özelliklerinin hiç biri için istatistiki olarak önemli olmamıştır.

Keskin ve ark. (2009) Bu çalışma, Polatlı Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların laktasyon eğrisi özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Laktasyon eğrisi parametreleri ile eğrinin tip ve şekillerinin belirlenmesinde Wood'un geliştirdiği Gamma fonksiyonu ($Y_t = a t^b e^{-ct}$) kullanılmış, a, b ve c parametrelerinin aldıkları değerlere göre laktasyon eğrisi tipleri tanımlanmıştır. Tipik laktasyon eğrisinde parametrelerin hepsi pozitifdir. Parametrelerden herhangi birisinin negatif olması durumunda eğri tipik olmayan eğri, eğer b ve c parametrelerinin her ikisi de negatif ise eğri içbükey, b negatif fakat c pozitif ise laktasyon eğrisi azalan tip eğri olarak ifade edilmiştir. İncelenen toplam 2581 laktasyon kaydının 2049'unun (%79.39) tipik, 253'ünün (%9.80) içbükey ve 279'unun ise (%10.81) azalan tip eğri karakterinde olduğu tespit edilmiştir. Tipik olarak adlandırılan laktasyon eğrilerine ait parametreler, a(başlangıç süt verimi), b(yükselme katsayısı), c(düşüş katsayısı), S(persistensi), Tmax(günlük maksimum süt verimine ulaşma süresi), Ymax(günlük maksimum süt verimi) ve R^2 (belirleme katsayısı) sırasıyla 27.5 ± 0.18 , 0.47 ± 0.008 , 0.178 ± 0.0023 , 2.7 ± 0.001 , 81 ± 2.1 , 26.7 ± 0.15 , 68.0 ± 0.50 ; içbükey için, a, b, c, Tmax, Ymax

ve R^2 sırasıyla 23.5 ± 0.42 , -0.37 ± 0.016 , -0.062 ± 0.0038 , 744 ± 159 , 16.5 ± 0.42 ve 47.8 ± 1.68 ; azalan tip eğri için ise, a, b, c, Tmax, S ve R^2 sırasıyla 27.6 ± 0.41 , -0.13 ± 0.007 , 0.051 ± 0.0023 , -567 ± 327 , 2.9 ± 0.05 ve 65.8 ± 1.33 olarak tespit edilmiştir.

Koç (2009) Aydın İli 'nde Siyah Alaca ve Montbeliarde ırkı sığırları birlikte yetiştiren 19 işletmedeki 167 baş Siyah Alaca ineğin LS ortalamasını 331.37 ± 6.915 gün olarak hesaplamıştır. LSV ortalamasını ise Siyah Alacalarda 7084.62 ± 160.79 kg, olarak hesaplamıştır. GSV ortalamasını ise Siyah Alacalarda 6655.25 ± 109.568 kg, olarak hesaplamıştır. Verimler üzerine işletme, ırk, yıl ve laktasyon sırasının etkileri önemli ($p < 0.05$), işletme x ırk interaksiyonu etkisini önemsiz bulmuştur.

Bayrıl ve Orhan (2010) Bu araştırmanın amacı, Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca ırkı ineklerin süt verimi özelliklerinin tespit edilmesidir. Araştırmada, 2003–2007 yılları arasında 290 baş Siyah Alaca ırkı ineğe ait 574 bireysel veri kullanılmıştır. İneklerde laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 günlük süt verimi, EÇ-305 günlük süt verimi ve kuruda kalma süresine ait ortalama değerler sırasıyla, 291. gün, 7518.9 kg, 7460.5 kg, 7882.4 kg ve 61 gün olarak tespit edilmiştir. Laktasyon süresine buzağılama yılı, laktasyon sayısı ve doğum mevsiminin; laktasyon süt verimi, 305 günlük süt verimi ve EÇ-305 günlük süt verimine buzağılama yılı, laktasyon sayısı, doğum mevsimi, buzağılama yaşı ve beden ağırlığının; kuruda kalma süresine buzağılama yılı ve laktasyon sayısının etkisi çeşitli düzeylerde ($P < 0.05$, $P < 0.01$ ve $P < 0.001$) önemli olmuştur. Sonuç olarak; Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca ırkı ineklerin süt verim özellikleri değerlendirildiğinde, kamu ve özel işletmelere göre oldukça iyi seviyede olduğu görülmüştür. Ayrıca, laktasyon süresi, laktasyon süt verimi ve kuru dönem değerlerinin standart sınırlar içerisinde olması, işletmede bakım-besleme ve sürü yönetimi programlarının etkin bir şekilde yürütüldüğünü göstermektedir.

Şahin ve Ulutaş (2010) Bu araştırmada, Türkiye'de farklı işletmelerde yetiştirilen Siyah Alaca, Jersey ve Esmer ineklere ait süt ve döl verimi kayıtları değerlendirilmiştir. Siyah Alaca, Jersey ve Esmer ineklere ait, gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi, kuruda kalma süresi ve laktasyon süresi, buzağılama aralığı, servis periyodu, gebelik başı tohumlama sayısı ve gebelik süresine ait tanımlayıcı değerler sırasıyla, $6999 \pm 26,4$ kg, $3456 \pm 17,1$ kg ve $5349 \pm 18,5$ kg, $6589 \pm 22,6$ kg, $3356 \pm 15,6$ kg ve $5083 \pm 15,8$ kg, $86 \pm 0,68$ gün, $74 \pm 1,01$ gün ve

88±0,6 gün, 319±0,7 gün, 301±0,8 gün ve 312±0,6 gün, 405 0,9 gün, 375 1,2 gün ve 399 0,8 gün, 138 1,6 gün, 97 1,3 gün ve 126 1,60 gün, 1,5 0,01, 1,3 0,01 ve 1,5 0,01, 278 0,1 gün, 278 0,11 gün ve 282 0,1 gün olarak tespit edilmiştir. Siyah Alaca, Jersey ve Esmer ineklere ait gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi, kuruda kalma süresi ve laktasyon süresi, buzağılama aralığı, servis periyodu, gebelik başı tohumlama sayısı ve gebelik süresine ait kalıtım dereceleri sırasıyla, 0,20 0,00, 0,35 0,007 ve 0,19 0,00, 0,20 0,00, 0,33 0,007 ve 0,22 0,00, 0,04 0,016, 0,04 0,035 ve 0,03 0,013, 0,05 0,015, 0,02 0,020 ve 0,05 0,013, 0,04 0,015, 0,02 0,023 ve 0,02 0,010, 0,04 0,027, 0,01 0,022 ve 0,01 0,018, 0,04 0,019, 0,01 0,023 ve 0,08 0,027, 0,06 0,023, 0,08 0,030 ve 0,01 0,013 olarak bulunmuştur. Aynı özelliklerin tekrarlanma dereceleri ise sırası ile 0,33, 0,42 ve 0,29, 0,33, 0,42 ve 0,28, 0,08, 0,06 ve 0,09, 0,08, 0,03 ve 0,07, 0,07, 0,02 ve 0,03, 0,04, 0,02 ve 0,01, 0,04, 0,02 ve 0,08, 0,06, 0,11 ve 0,03 olarak bulunmuştur. Aynı genotip ve özelliklerin tekrarlanma dereceleri ise sırası ile 0,07, 0,02 ve 0,03, 0,04, 0,02 ve 0,01, 0,04, 0,02 ve 0,08, 0,06, 0,11 ve 0,03 olarak bulunmuştur. Bazı süt ve döl verim özellikleri arasındaki fenotipik ve genotipik korelasyonlar tahmin edilmiştir. Tüm ırklarda laktasyon süresi ile servis periyodu ve buzağılama aralığı ve servis periyodu ile buzağılama aralığı arasındaki genetik korelasyon pozitif ve yüksek bulunmuştur. 305 gün süt verimi yönünden genetik ilerleme Esmer, Jersey ve Siyah Alaca ineklerde sırası ile 7,78 kg/yıl, 5,90 kg/yıl, -1,53 kg/yıl olarak belirlenmiştir.

Yılmaz ve Koç (2010) Bu çalışma ile Aydın İli Davutlar İlçesi'ndeki bir sığırcılık işletmesinde yetiştirilen Kırmızı-Alaca sığırların laktasyon süreleri, laktasyon süt verimleri, laktasyon devamlılık düzeyleri (persistensi), süt kalite özellikleri ve bu özellikleri etkileyen faktörler araştırılmıştır. Laktasyon süresi (LS), laktasyon süt verimi (LSV) ve 305 gün süt verimi (305-gSV) ortalamaları sırasıyla 353.00±3.733gün, 8,484.49±109.280kg, 7,652.83±80.677 kg bulunmuştur. Laktasyonun devamlılık düzeyi ise P2:1, P3:1, P3:2 ve PTomax ölçütleri için sırasıyla %86.90±0.768, %62.10±1.117, %70.70±1.013 ve 5.10±0.050 olarak hesaplanmıştır. Süt verimi özelliklerine ait kalıtım dereceleri LS, LSV, 305-gSV, P2:1, P3:1, P3:2 ve PTomax için sırasıyla 0.141±0.083, 0.466±0.068, 0.440±0.063, 0.187±0.067, 0.311±0.071, 0.275±0.070, 0.227±0.065 olarak tahmin edilmiştir. Bu araştırmanın yürütüldüğü işletmede yetiştirilen Kırmızı-Alacaların yörede birçok işletmede yetiştirilen Siyah-Alacalardan daha yüksek süt verimine sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.2.1.1).

Çizelge. 3.2.1.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait siyah alaca sığırlarda süt verim bulgu özetleri

Siyah Alacalarda Süt Verim Parametreleri

Yazar	Tarih	Bölge - İşletme	Tür	İrk	n sayısı	GSV / kg	LS / gün	305 günlük SV / kg	KK / gün
Alpan, O.	1964	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	53		333.2±6.2	3912±14	
Arıtürk ve ark.	1968	Marmara - Sakarya Karasu (kamu)	Makale	Siyah Alaca		2319±26,8	288.2±1.45		
Sönmez ve ark.	1967	Ege - E. Ü. Z. F. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	23		258,6	2630,80	97,25
Alpan ve Arıtan	1970	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	Holstein	323	3666	318	3838,00	107
Alpan ve Sertalp	1971	İç Anadolu-Başar Kardeşler (özel)	Makale	Holstein	30		295±10	3043±77	
Güney	1971	İç Anadolu - Ankara Çayır Mera (kamu)	Makale	Siyah Alaca		4239,6			73,8
Sezgin	1975	Akdeniz - Boztepe Vet. Zoo. Araş. (kamu)	Makale	Holstein			292	3376,00	
Alpan ve ark.	1976	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	Holstein	66	2958	313	3288,00	
Özcan ve ark.	1977	Akdeniz - Çukurova H. (kamu)	Makale	Holstein		3042,78	279,4		78,12
Güven	1978	İç Anadolu - Ankara Şeker Fab. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	149	5562,75	337.85±5.5	5348,91	
Çetegen	1978	Marmara - Sakarya Zoo. Araş. (kamu)	Makale	Holstein	464	2801±39.9	305±2.2	2766,00	
Sağkal	1978	Marmara - Sakarya Halk Eli (özel)	Makale	Siyah Alaca	182622		272,7	3019,00	
	1978	Marmara - Sakarya Karasu (kamu)	Makale	Siyah Alaca			267,5	3623,00	
Özkütük	1979	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	2092	3682.65±16			73.8±1.4
Siyam	1979	Marmara - Türkgeldi T. İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	1050			3473,50	
	1979	Marmara - Sarımsaklı T.İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	1689			4712,50	
Cengiz	1982	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca		3102,5		3054,20	
	1982	İç Anadolu - Koçaş T.İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca		3309,9		3306,30	
Evrin	1982	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Doçentlik Tezi	Siyah Alaca		3176	313		
Güney	1982	İç Anadolu	Makale	Siyah Alaca				3306,00	
Rezvandoost	1983	Ege - Dalaman D. Ü. Ç. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	487	2729.68±99	293.89±4	2662.46±92	
Cebeci	1985	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Y.L. Tezi	Siyah Alaca	3159	3553.0±19	303.7±1	3680.4±18	

Tümer ve ark.	1985	Ege - Ege Zırai Araş. Enst. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	87	3400.48±120.35	296.75±6.3	3349.16±113	95.92±6.4
Özkütük ve ark.	1986	Akdeniz - Hatay (özel)	Makale	Siyah alaca	767		292±2	4046±53	
Evrım ve Altınel	1988	Marmara - İstanbul (özel)	Makale	Siyah Alaca	113	4360			
Şekerden (a)	1988	Karadeniz - Amasya (özel)	Makale	Siyah Alaca	151		291,7	5147,00	
Şekerden (b)	1988	Türkiye (özel)	Makale	ABD orijinli S.A.			293.7±7.4	5041.3±210	
Şekerden ve ark.	1988	Karadeniz - Gelemen T. İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	1301	3147,4	298,8	3074,00	77,8
Halıcıoğlu	1989	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	DR Tezi	Karacabey S.A.	349			3500.25±44	102,73
Kumlu ve ark.	1989	Akdeniz - Çukurova Çift. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	169	3089.6±128	240.4±4.4	3089.6±128	84
Kumuk	1989	Marmara - T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	7096		302,1	4704,18	107,79
Özkütük	1989	Akdeniz - Hatay (özel)	Makale	Siyah Alaca		4046		3724,00	
Somuncu ve Şen.	1989	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Y.L Tezi	Siyah Alaca	342	3552.51±55	317.2±3	3117,00	120.7±3
Soysal ve Özder	1989	Marmara - Sarımsaklı (kamu)	Makale	Siyah Alaca	365		331,58	8144,12	79,93
Şekerden	1989	Karadeniz	Makale	Siyah Alaca	151	4269.0±204	363±17		
Şekerden ve ark.	1989	Karadeniz - Amasya (özel)	Makale	Siyah Alaca	131		349,1	4168.3±157	96±10.5
Yıldız ve Şengonca	1989	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Y.L. Tezi	Siyah Alaca	348	3322.±245	326.6±2	3165,00	135.48±40
Akbulut	1990	Doğu Anadolu - Atatürk Üni. (kamu)	DR. Tezi	Siyah Alaca		3145	321	2856,00	
Cebeci	1990	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	1140	4303.8±19.6	308.4±1.2	4142.1±15	
Çukurbağ	1990	Marmara - Bursa (özel)	DR Tezi	Siyah Alaca	562	4392.28±53	284.00±1.8	4540.75±50	
Gökalp ve Soysal	1990	Marmara - İnanlı T. İ. (kamu)	Y.L Tezi	Siyah Alaca	348	3142,95	275,1	3142,60	101,6
Gürdoğan ve Alpan	1990	İç Anadolu-Ankara Şeker Fab. (kamu)	Makale	Holstein	470	5473		5738,00	
Karakçı	1990	Marmara- Bursa Bölge (özel)	DR Tezi	Siyah Alaca	675	4507.67±43.8	282.74±1.9	4674.95±40	
Soysal ve Özder (a)	1990	Marmara - Tekirdağ (özel)	Makale	Siyah Alaca	103			5326,74	
Soysal ve Özder (b)	1990	Marmara - Türkgeldi T. İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca			331,6	8144,10	114,6
Kumlu	1991	Ege - Ege Ü. Z. F. (kamu)	Makale	Siyah Alaca		4155			
Kumlu ve ark.	1991	Akdeniz-Çukurova Ü. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	212		308.4±5	4940.7±102	84.5±6.1
Akbulut ve ark.	1992	Doğu Anadolu - Atatürk Üni. (kamu)	Makale	Siyah Alaca		3346,7	346,4	3006,90	
Aslan ve Altınel	1992	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	190	2997,6	298,74	3372,71	
Soysal ve	1992	Marmara - Gökçeada T. İ.	Makale	Siyah Alaca	375	3371,23	256,33		

Özder		(kamu)							
Şekerden ve Aydın	1992	Karadeniz - Amasya (özel)	Makale	Siyah Alaca	62		241.0±23	2235,00	
Baş ve ark.	1993	Doğu Anadolu - Van T. M.(kamu)	Makale	Siyah Alaca			287±6	2534,00	110±15
Gündoğdu ve Özder	1993	Marmara - Sarımsaklı T. İ. (kamu)	Y.L Tezi	Siyah Alaca	83		334.16±9.34		
İpek	1993	Marmara - Tahirova T. İ. (kamu)	Y.L Tezi	Siyah Alaca			307.72±5.6	4822.23±152	85.48±4
Ersoy	1994	Marmara - Bursa (özel)	Makale	Siyah Alaca		3303,4±40	233,4		
Özcan	1994	Marmara - Sakarya T.İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	292	6111.16 ± 90.78	349.87±4.3	5527.96±61	71.8±1.6
Şahin	1994	İç Anadolu - Ankara Ayaş (özel)	Y.L Tezi	Siyah Alaca		3211.2±90.9	254.6±5.5		
Yener ve ark.	1994	İç Anadolu - Ankara Şeker Fab. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	313	7161.0±251	330.2±8.4	6776.9±563	72.1±5.3
Atay ve ark.	1995	İç Anadolu - Atatürk O.Ç. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	441	5978.71±145	338.84±7.8	5489.58±106	
Aydın	1996	Doğu Anadolu - Atatürk. Ü. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	214	3376±60			
Ergel	1996	İç Anadolu - Ankara Üni. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	26	5445.38			
Güneş	1996	Marmara - Kumkale T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca		5557,79	312,09	5300,31	74,72
Hodoğlugil	1996	Karadeniz - Ereğli Koyunculuk Üret. (kamu)	Y.L Tezi	Siyah Alaca		3842,88	288,37		
Karakaş	1996	Marmara - Bursa - Yenişehir(özel)	Makale	Siyah Alaca	208	4059 ± 66	323 ± 5	4030 ± 60	
Kaya	1996	Ege - Marmara TİGEM (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	274			4303±276	
Kaygısız	1996	Akdeniz - Kahramanmaraş T. İ.	Makale	Siyah Alaca		4398	307	4890	
Soysal ve Soylu	1996	Muğla - Dalaman T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	1061		303	4583,76	38.6±4.5
Şekerden ve ark.	1996	Karadeniz - Karaköy T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	96			3464.0±76	
Cihangir ve Tuncel	1997	Marmara - Yalova A.T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	142	4535.40±60	301.6±1.4	4112.3±60	
Erdem	1997	Karadeniz - Gökhöyük T. İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	666		294.0±3.9	4541.8±72	74.4±2.7
Kaygısız (a)	1997	Akdeniz - Kahramanmaraş T. İ.	Makale	Siyah Alaca	695	4890	307	4398,00	91
Tuna ve Soysal	1997	Marmara - Tahirova T. İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	1504		304.64±1.8	6337.74±93	70.95±1.0
Akbulut (a)	1998	Ege - (özel)	Makale	Siyah Alaca	7530	5124	310	4721	
Özbeyaz ve ark. (a)	1998	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	144	5753.18±131	321.24±5.57	5468.99±103	
Özbeyaz ve ark. (b)	1998	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	114	5772.45±142		5506.63±119	

Özyurt	1998	İç Anadolu - Polatlı T.İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	2237			3031,60	
Tosun ve Gücüş	1998	İç Anadolu	Makale	Siyah Alaca	210	6000			
Tüzemen ve Ark. (a)	1998	Doğu Anadolu	Makale	Siyah Alaca	402		303	2625	
Uzmay ve ark. -	1998	Ege - İzmir - Manisa - Aydın (özel)	Makale	Türkiye doğan S.A.	1642			5962	
	1998	Ege - İzmir - Manisa - Aydın (özel)	Makale	İtalya dan gelen S.A.	967			6112	
Akçay ve İlaslan	1999	Ege - Dalaman T. İ. (kamu)	Y.L Tezi	Siyah Alaca	270		335.03±0.7	7337.08±53	
Akman ve Kumlu	1999	Türkiye Damızlık S.Y.B. (kamu)	Makale	Siyah Alaca		6248		5655	
Bakır ve Söğüt	1999	İç Anadolu	Makale	Siyah Alaca	644	7238	321	6955	
Bilgiç ve Yener	1999	İç Anadolu - Ankara Üniv. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	63	4493±132	296.6±5.39	4537±122	79.1±7
İldiz -	1999	Karadeniz - Tokat (özel)	Y.L Tezi	Siyah Alaca		2804,57	257.3±8.68		
Kaygısız ve Doğan	1999	Akdeniz - Kahramanmaraş T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	206	4489.18±228	311.43±12.9		
Kumlu ve Akman	1999	Marmara - Damızlık S. Y. B. Kamu	Makale	Siyah Alaca	22295	5592±9	331±4	5203±12.9	74
Orman ve Ertuğrul	1999	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	864	3818,26		3970,21	
Yıldırım	1999	Marmara - Bursa (özel)	DR Tezi	Siyah Alaca		5291,2		4863.6 kg	81,29
Özçelik ve Arpacık	2000	İç Anadolu-Bala T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	65		279.68	4653,97	79,41
Pelister ve ark. (a)	2000	Marmara - Ünsal Kardeşler (Özel İ).	Makale	Siyah Alaca	554	4296,74	269,8	4275,90	79.19±1.8
Pelister ve ark. (b)	2000	Marmara - Ünsal Kardeşler (Özel İ).	Makale	Almanya orijinli S.A	279	4556,64	286,31	4555,25	73,34
Pelister ve ark. (b)	2000	Marmara - Ünsal Kardeşler (Özel İ).	Makale	Türkiye orijinli S.A	278	4625,04	287,38	4530,17	76,48
Şahin	2000	Marmara - Bolu (özel)	Makale	Siyah Alaca		2349.06	230.3±17.5		
Tekerli (a)	2000	Batı Anadolu (özel)	Makale	Siyah Alaca	847			5416,19	
Tekerli (b)	2000	Batı Anadolu (özel)	Makale	Siyah Alaca	1130			5255,13	
Uğur	2000	Marmara - Kumkale T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	160	6631.7±233	318.1±8	6412.8±198	
Yanar ve Aydın	2000	Doğu Anadolu - Atatürk Üniv. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	23	2399			
Akman ve ark.	2001	Karadeniz - Gelemen T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	1670	4925.8±39	322.6±2.6	4564.8±42	73.7±2.29
Koç ve Karaca	2001	Ege - Dalaman T. İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	1314	7300.55±41	312.04±0.5	7290.32±42	
Kurt	2001	Marmara - Tahirova T.İ.	Y.L Tezi	Siyah Alaca	363	6288,6	309.2±5.2	6093.7±143	

		(kamu)								
Uğur	2001	Marmara - Çanakkale 18 (kamu)	Makale	Siyah Alaca	32	3125.6±405	296.1±20	3033.8±342		
Tapkı	2001	Akdeniz - Hatay T. İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	263			6237±130		
Duru ve Tuncel	2002	İç Anadolu - Koçaş T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	970	4966±32	304.4±1.4	4784±27	65.37±0.78	
Karakaş	2002	Marmara - Bursa - Yenişehir(özel)	Makale	Siyah Alaca	208	4059	323	4030		
Kaya ve ark.	2002	Ege- Ege T. A. E. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	159			4704		
Bakır ve Çetin	2003	Akdeniz - Reyhanlı T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	382	6427,90±75	313,08 ± 41	6208,42 ± 69	61,22 ± 5	
Kaya ve ark.	2003	Ege - İzmir - Manisa - Aydın (özel)	Makale	Siyah Alaca	4698	6829±38	336.0±1	6232±32	78.3±1	
Kopuzlu	2003	Doğu Anadolu - Doğu A. T. İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca		3205.3±96	280± 5.2	3059.3± 86	110.4± 5.5	
Orman	2003	Marmara - Tahirova T. İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	664	4988	293.1±0.1	4535±3	86.8±0.2	
Özçakır ve Bakır	2003	Marmara - Tahirova T. İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	105	6311.68±74	311.02±32	6170.85±67	68.09±1.5	
Sabuncuoğlu ve ark.	2003	Doğu Anadolu - Malatya (özel)	Makale	Siyah Alaca	33			3338,00		
Uğur	2003	Marmara - Kumkale T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	126	6427.3±255	317.5±12	6204.9±26		
Uzmay ve Akbaş	2003	Ege - Ege Üniv. (Kamu)	Makale	Siyah Alaca	342			4295±189		
Yaylak	2003	Ege - Ödemiş Damızlık B. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	370	7535±2079	327	6966±1.4	70	
Bakır ve Kaygısız	2004	İç Anadolu- Ankara Şeker Fab.(kamu)	Makale	Siyah Alaca	399			6614.00		
Duru ve Tuncel	2004	İç Anadolu - Koçaş T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	959	4998.58±1.63	307.70	4780.98±1.5		
Galiç ve ark.	2004	Ege - İzmir D.Y.B. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	5489	6426±48,4				
Ulutaş ve ark.	2004	Karadeniz - Gelemen T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	750		398±2.16	4171±31		
Ünalın ve Cebeci	2004	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	1520	5046.3±31.13				
Bilgiç ve Alıç	2005	İç Anadolu - Polatlı T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	435	4859.4 ± 61	284.7 ± 2.5	4597.3 ± 64		
Kurt ve ark.	2005	Marmara - Tahirova T. İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	459	5928.1±174	306.5±6	6137.7±153		
Önder ve Ceylan	2005	İç Anadolu - Koçaş T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	275	6400,3	297			
Seher ve Özbeyaz	2005	İç Anadolu - Koçaş T.İ. (kamu)	Makale	Holstein	771	6400.3±85	297.0± 2.8		74.0± 2.3	
Tekerli ve Gün.	2005	Batı Anadolu - Türk Anafı	Makale	Siyah Alaca	506	6404,77				
Türkyılmaz ve ark.	2005	Ege - Aydın (özel)	Makale	Holstein	544	7028,9	345,8	6491.8	48,8	

Yaylak ve Kumlu	2005	Ege - İzmir (özel)	Makale	Siyah Alaca	427			6846 ± 96	
Atıl	2006	Türkiye T. İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	2133		299±50	4030±1112	
Bayram	2006	Ege - Uşak (özel)	Lisans T.	Siyah Alaca		7290	310		
Çerçi ve Koç	2006	Ege - Aydın D.S.Y. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	311	6508.51±94	322.30±2.62	6218.33±82	
Koç	2006	Ege - Aydın (özel)	Makale	Siyah Alaca	53	5758±228	323.60±10	5331.01±154	
Koçak ve Ekiz	2006	Güneydoğu A. (Özel)	Makale	Siyah Alaca	477	9281.7±116			
Mundan ve ark.	2006	Güneydoğu A. - Şanlıurfa (Özel)	Makale	Siyah Alaca	65	5557.6±90	284.0±1.0		
Okumuş	2006	Akdeniz - Beyoğlu T.İ. (kamu)	Y.L Tezi	Siyah Alaca	819		285.65±11	5932.22±218	
Özkök ve Uğur	2006	Türkiye Damızlık S.Y.B. (kamu)	Y.L Tezi	Siyah Alaca	14258	7160.6±33	330.3±1	6729.2±33	
Akçay ve ark.	2007	Ege - Dalaman T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	416	7493.54±70			
Akkaş ve Şahin	2007	Akdeniz - Burdur (özel)	Makale	Siyah Alaca	255		330.45± 2.6	5735.67± 70	81.21± 2
Alıç	2007	İç Anadolu - Ankara Üniv. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	294	6557		7847,00	
Daşkaya ve Oğan	2007	Ege - İzmir Tire (özel)	DR Tezi	Siyah Alaca	379	7653,7	351,75	7562	63,96
Erdem ve ark.	2007	İç Anadolu - Altınova T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	334	6273.0±100	301.7±3.8	6467.0±80	82.0±4
Ermetin	2007	İç Anadolu - Konya (özel)	DR Tezi	Siyah Alaca	325		326.37±3.24	5692.92±62	
Kayaalp ve ark.	2007	Akdeniz - Çukurova Ü. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	1597		326.46±1.6		
Koçak ve ark.	2007	İç Anadolu - Bala T.İ. (kamu)	Makale	Holstein	511	7704.25±111	325.62±3.65		86.93±2.2
Toksoy ve Tekerli	2007	İç Anadolu - Afyonkarahisar (özel)	Y. L. Tezi	Siyah Alaca	201	7057.70±170			
Koçak ve ark	2008	İç Anadolu - Lalahan Araş. Enst. (kamu)	Makale	Holstein	158	5969.75±255	330.08±6.9		
Öztürk ve Durnalı	2008	İç Anadolu - Koçtaş T.İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca		6937.63±109	320.51±3		69.51±3
Parlak ve Şahin	2008	İç Anadolu - Afyonkarahisar (özel)	Y. L. Tezi	Siyah Alaca	175		358.57±9	6884±162	66.69±2
Tahtabiçen	2008	Marmara - Tekirdağ (özel)	Y.L Tezi	Siyah Alaca	5847	6240.33±24	312.76±0.6	5838.18±18	
Akkuş	2009	İç Anadolu - Konya (özel)	Y.L. Tezi	Siyah Alaca	265	4500	300		65.7±0.78
Bakır ve ark.	2009	Marmara - Tahirova T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	1302	7574.39±55	331.74±1.5	7574.39±55	79.47±0.9
Çetin	2009	Ege - Aydın (özel)	Y.L Tezi	Siyah Alaca	644	7241.85±108	328.32±4.4	6748.61±64	
Evirgen ve Karaca	2009	Ege - Aydın (özel)	Y.L Tezi	Siyah Alaca	1234	6348	347	7103	59
Koç	2009	Ege - Aydın (özel)	Makale	Siyah Alaca	167	7084.62±160	331.37±6.9	6655.25±109	
Keskin ve ark	2009	İç Anadolu - Polatlı T.İ. (kamu)	Makale	Siyah Alaca	2581	6075±158	308±1.3		

Şahin ve Ulutaş	2009	Türkiye T.İ. (kamu)	DR Tezi	Siyah Alaca	6999±26	319±0,7	6589±22	86±0,6
Yılmaz ve Koç	2010	Ege - Aydın (özel)	Y.L. Tezi	Siyah Alaca	8484.9±109	353±3.7	7652.83±80.6	

3.2.1.2. Siyah Alaca Döl Verimleri

Arıtürk ve ark. (1968) Karasu İnekhanesindeki Holştaynların ilk buzağılama yaşı $25,15 \pm 0,26$ aydır. Bu neticeye göre ilk buzağılama yaşı düşüktür düveler boğaya biraz daha geç verilmelidir.

Alpan ve Arıtan (1970) Bu araştırma Karacabey Harasına 1958 yılında Amerika Birleşik Devletlerinden getirilen Holştayn ırkı sığırları ve bunların 10 sene içinde elde edilen dölllerinin Karacabey Harası şartlarında döl verimi ve yaşama güçlerini tespit ederek bu ırkın söz konusu özellikler bakımından Marmara bölgesinde ne derece başarılı olacağını ortaya koymak amacı ile yapılmıştır. Araştırmanın konusunun materyalini çeşitli yaş devrelerinde 177 dişi ve 166 erkek Holştayn hayvanlar teşkil etmiştir. Holştaynların döl verimi özellikleri 93 baş Holştayn düve ve inek üzerinden tespit edilmiştir. Bunların on yıl içinde meydana getirdiği boğa altı inek sayısı 529 olmuştur. Döl verimi özellikleri olarak sıfat ve gebelik durumu ile gebe ineklerin yavru atma, ölü, güç, normal ve ikiz doğumları ele alınmıştır. Yaşama gücünün tespiti için hastaneye gönderilenler esas alınmıştır. Hastaneye gönderilen ve burada ölenlerle mecburi kesime tabi tutulanlar 0-1 ay, 1-3 ay, 3-6 ay ve 6 aydan yukarı yaş gruplarına ve ayrıca muhtelif hastalıklara göre sınıflara ayrılarak incelenmişlerdir. On yıllık araştırma dönemi içinde 529 baş inekten 427 başı yani % 84.3' ü gebe kalmış ve her bir gebelik için ortalama olarak 1.73 tohumlama yapılmıştır. Gebe ineklerde yavru atma oranı % 4.9, Ölü doğum % 1.4 olarak hesaplanmıştır. Gebe ineklerin normal doğum oranı % 93 olup, ikizlik % 3' dür. Holştaynların telefata oranları oldukça düşük olup, 0-1, 1-3 ve 3-6 aylarda yüzde 1.4, 2.0 ve 1.1 olarak hesaplanmıştır. Altı aydan yukarı devredeki telefata çoğunluğunu Leucosis teşkil etmiştir. Genel olarak on yıllık telefata ortalaması yüzde 2.4 olarak bulunmuştur. Araştırma döneminden reforme sureti ile yetiştirilmeden çıkarılan sığır sayısı 41 olup, genel mevcudun % 3.9' udur. Karacabey Harasında on yıllık Holştayn yetiştiriciliği sonunda bu ırkın döl verimi ve yaşama gücü kriteri için elde edilen sonuçlar batı ülkeleri seviyesinde bulunmaktadır. Buna göre Holştaynların söz konusu verimler bakımından Marmara bölgesinde başarı ile yetiştirilebileceği sonucuna varılmıştır.

Tuncel ve Eker (1971) Yalova Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen 267 baş Siyah Alaca düvelerin ilk defa boğaya verilme yaşı 644.1 gün, İlk damızlıkta kullanma yaşı 926.1 gün,

Servis periyodu 87.1 gün ve Buzağılama aralığı 366.4 gün olarak normal süreye çok yakın bulunmuştur.

Alpan ve ark. (1976) Esmer, Holştayn ve Simental ırklarından 30' ar inek ile bunların yavruları bu araştırmanın materyalini teşkil etmiştir. Bunlar Batı Almanya'dan gelen gebe düveler olarak ithal edilmişlerdir ve Batı Türkiye' de Karacabey harasına getirilmişlerdir. Bu hayvanların yaşama gücü, döl verimi, büyüme, süt ve et verimlerine ilişkin çeşitli özellikleri tespit edilmiştir. döl verimi özellikleri yönünden gruplar benzer performans göstermişlerdir. Yaşama gücü özellikleri 0–6 ay arasında üç ırk grubunda yaklaşık olarak aynı bulunmuş, altı aydan yukarı yaşlarda, Holştaynlarda 7 ölüm vakası olmuştur. 180 günlük besi çalışmasında gruptaki günlük ağırlık kazancı Holştayn 1016 g bulunmuştur. Gruplarda et randımanı % 52, Kemik-karkas oranı % 16-18 arasında bulunmuştur. Döl verimine ilişkin özelliklerden ilk buzağılama yaşı 29.3 ay olarak hesaplanmıştır. Buzağılama ağırlığı da gruplarda aynı olup, 15 ay civarında bulunmuştur.

Özcan ve ark. (1976) Adana ilindeki 9 adet özel işletmeyi kapsayan araştırmada, Hollanda dan gebe düveyken ithal edilen Siyah Alacaların ilk tohumlama yaşı 494,54 gün, ilk buzağılama yaşı 743.54 gün, buzağılama aralığı 347.7 gün ve servis periyodu 66 gün olarak normal değerlerden oldukça aşağıda bulunmuştur.

Çekgül (1980) Araştırmanın materyalini, Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsündeki Esmer, Holştayn ve Jersey ırkından 314 inek oluşturmuştur. Enstitüdeki suni tohumlama boğalarının donmuş spermaları ile tohumlanan ineklerde gebelik ve doğum oranları ile her gebelik başına düşen tohumlama sayısı, güç-ölü doğum ve yavru atma oranı ile gebelik süresi saptandı. Sperma boğalardan suni vajenle alındı. Gerekli makroskopik ve mikroskobik özellikleri saptandıktan sonra kullanılmaya elverişli olanlar donduruldu. Spermanın sulandırılmasında Laiciphos 271 kullanıldı. 0.50 cm³ lük bir tohumlama dozunda 25 x 10⁶ motil spermatozoit bulunacak biçimde dozlaması yapılan sperma, gliserilizasyon ve ekilibrasyondan sonra payetler içinde ve sıvı azot buharında donduruldu. Kullanılınca kadar –196 oC de sıvı azot içinde saklandı. Dondurulmuş spermalarla 314 inek rekto vaginal yöntemle tohumlandı ve kimi döl verimi özellikleri saptandı. Tohumlanan 161 Holştayn inekten elde edilen gebelik oranı % 77.0, ilk tohumlamada geri dönmeyenlerin oranı da % 60.2 idi. Her gebelik için ortalama tohumlama sayısı 2.1 olarak bulundu. Gebe ineklerden % 3.2 oranında yavru atma,

% 4.8 oranında güç-ölü doğum görüldü. % 22.9 oranında kısırılık saptandı. Holştayn ineklerin gebelik süresi gün olarak 280.3 bulundu.

Rezvandoost (1983) Dalaman TİM' de 1967-1979 yıllarına ait kayıtlardan Siyah- Alacalarda BA üzerine laktasyon sırası ve mevsimin etkisini önemsiz, yılların etkisininse önemli ($P<0.01$) bularak, BA ortalamasını 374 veriden 366.41 ± 4.29 gün olarak hesaplamıştır.

Cebeci (1985) Bu çalışmada, Ceylanpınar Tarım İşletmesi'ne yurt dışından gebe düve olarak getirilen Siyah Alaca'lar ile bunların işletmede elde edilmiş yavrularından Ocak-1984 'de işletmede mevcut bulunanlara ait süt ve döl verim kayıtları işletmede bulunan mikrobilgisayara işlenerek hazırlanan bir bilgisayar paket programı ile değerlendirilmiş ve elde edilen sonuçlar tartışılmıştır.

Ortalama ilkine doğurma yaşı 900.5 ± 4.5 gün bulunmuştur. Yurt dışından getirilen ve işletmede elde edilmiş Siyah Alacalara ait ilkine doğurma yaşları sırasıyla, 852.8 ± 11.6 gün ve 910.4 ± 4.9 gün olarak saptanmıştır.

Ortalama gebelik süresi 4411 gebelik için 275.9 ± 0.2 gün olarak bulunmuştur. Gebelik sürelerinde, gebelik sıraları ve buzağı cinsiyetleri arasında küçük farklılıklar gözlenmiştir.

Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde ortalama iki doğum arası süre 394.6 ± 1.9 gün bulunmuştur. En uzun iki doğum arası süre 3. ve 4. doğumlar arasında 406.6 ± 6.1 gün bulunmuştur. En kısa iki doğum arası süre 378.2 ± 9.1 gün ile 9. ve 10. doğumlar arasındadır.

Döl verimi 1984 yılı için araştırılmış ; normal doğum, ikiz doğum, yavru atma, ölü doğum, erkek ve dişi buzağı doğum oranları sırasıyla %91.169, % 4.878, % 0.558, % 3.364, %48.948 ve % 47.098 olarak saptanmıştır.

Tümer ve ark. (1985) Çalışma materyalini Tarım bakanlığı tarafından 1970-1971 yıllarında Federal Almanya'dan ithal edilip Ege Bölge Zirai Araştırma Enstitüsüne verilen Siyah Alaca , Esmer ve Simmental ırkı gebe düvelerle 10 yıllık dönemde bunlardan elde edilen dölleri oluşturmuştur.

Ele alınan üç ırkta 1970-1980 döneminde saptanan döl ve süt verimi ile büyüme ve gelişme verimlerine ilişkin bilgiler bu çalışmada karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre; Siyah Alacalarda % 96.01, gebelik başına aşım sayısı 1.37, ilkinde boğaya verilme yaşı 18.67 ay, ilkinde buzağılama yaşı 29.33 ay ; iki doğum arası süresi 397.68; servis periyodu 109.79; gebelik süresi 279.81 gün , kuruda kalma süresi 95.92 gün olarak bulunmuştur.

Erkek ve dişilerde doğum ağırlıkları; Siyah Alaca'larda 37.64-3.93 kg; ergin ineklerin canlı ağırlıkları sırasıyla 630.82 kg'dır. Ayrıca çeşitli gelişme dönemlerinde cidago ve sağrı yüksekliği , göğüs derinliği göğüs çevresi , vücut uzunluğu, ön göğüs ve ard göğüs genişliği ile ön incik çevresi ölçüleri alınmıştır.

Şekerden ve ark. (1987) Amasya İli Entansif Süt Sığırcılığı Projesi kapsamında yer alan 31 işletmede yetiştirilen 131 adet ithal Siyah Alaca düvelerden Almanya ve Danimarka orijinli Siyah Alaca ineklerin ilk buzağılama yaşları sırasıyla 833 ve 863.7 gün, buzağılama aralıkları 409.1 ve 433.7 gün olarak bildirilmiştir.

Şekerden (1988a) Bu çalışmada, Amasya İlinde özel bir entansif süt sığırcılığı işletmesinde yetiştirilen İsrail Friesian ırkı sığırlara ait 1977-1986 periyodunda tutulan kayıtlar kullanılmıştır. Bu amaçla 68 ineğe ait 151 laktasyon verim kaydı, 192 servis periyodu, 235 buzağılama aralığı, 74 ilkinde doğuma yaşı ve 383 buzağı doğum kaydından yararlanılmıştır.

Gebelik süresi, buzağılama aralığı, servis periyodu, ilkinde doğurma yaşı ortalamaları sırası ile 278.2±0.45 gün ; 395.5±5.2 gün , 120.8±6.19 gün ve 842.6 gündür.

Döl tutanların nispi miktarı olarak normal-tek, ikiz ve ölü doğum ile yavru atma oranları sırası ile %91.6 ; %1.8 ; % 1.8 ve %4.7 'dir. Yaşama gücü 0-3 ay periyodunda %83.8, 0-6 ay periyodunda ise % 83.5 'tir.

Halıcıoğlu (1989) Bu çalışmada Karacabey Tarım İşletmesinde yetiştirilen Amerika, Hollanda ve Karacabey kökenli Siyah Alaca Düvelerin süt ve döl verimi özelliklerini araştırılmıştır. Siyah Alaca düvelerin ilk sıfat yaş ortalamaları sırasıyla 608.28, 501.64 ve

654.80 gün, İlk buzağılama yaş ortalamaları sırasıyla 901.8, 794.4 ve 960.6 gün , Servis periyotları 218.76, 193.91 ve 174.49 gün, buzağılama aralıkları 496.84, 473.25 ve 450.87 gün ve gebelik başına tohumlama sayıları ise sırasıyla 2.00, 2.11 ve 1.97 olarak bildirilmiştir.

Kumuk (1989) Araştırma Türkiye'nin batı kesiminde yer alan devlet tarım işletmelerinde yetiştirilen Siyah-Alaca sığırlarda, döl ve süt verimini inceleme amacına yöneliktir. Burada döl ve süt verim ölçütlerine ait kalıtım dereceleri de hesaplanarak bu işletmelerin sahip oldukları ıslah potansiyelleri de ortaya koymuştur.

Araştırmanın materyalini Tahirova, Türkgeldi, Dalaman ve Sarımsaklı tarım işletmelerindeki 228 boğanın 2068 dişi dölüne ait 7096 laktasyon kaydı oluşturmuştur.

İlkine damızlıkta kullanma yaşına ait gerçek genel ortalama 19.58 ay ve düzeltilmiş genel ortalama 19.17 ay olarak bulunmuştur. Ölçütün kalıtım derecesi ise 0.428 'dir.

İlkine buzağılama yaşına ait gerçek genel ortalama 28.73 ay ve düzeltilmiş genel ortalama 28.33 ay olarak bulunmuştur. Ölçütün kalıtım derecesi ise 0.416 'dir.

Buzağılama aralığına ait gerçek genel ortalama 389.87 gün ve düzeltilmiş genel ortalama 389.99 gün olarak bulunmuştur. Ölçütün kalıtım derecesi ise 0.154 'dir.

Servis periyoduna ait gerçek genel ortalama 111.34 gün ve düzeltilmiş genel ortalama 107.78 gün olarak bulunmuştur. Ölçütün kalıtım derecesi ise 0.074 'dir.

Gebelik başına tohumlama sayısına ait gerçek genel ortalama 1.57 ve düzeltilmiş genel ortalama 1.33 olarak bulunmuştur. Ölçütün kalıtım derecesi ise 0 'dir.

Somuncu (1989) Bu araştırma Karacabey Tarım İşletmesinde yetiştirilen Hollanda kökenli Siyah Alacaların döl ve süt verim özellikleri ile 305 günlük süt verimlerinin tekrarlanma derecelerini ve aralarındaki fenotipik ilişkileri ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırmanın materyalini çeşitli yaş gruplarından 87 ineğin süt ve döl verim kayıtları oluşturmakta ve değerlendirmeler 342 laktasyonu kapsamaktadır. Materyalimizde döl veriminden ortalama damızlık yaşı 19.2 ± 0.44 ay , ilk buzağılama yaşı 28.90 ± 42 ay, buzağılama aralığı 14.50 ± 23

ay, kuruda kalma süresi 1207.3 gün gebelik süresi 2782.1 gün, servis periyodu 1595.3 gün olarak hesaplanmıştır. Bu özelliklerden buzağılama aralığı, kuruda kalma süresi ve servis periyodunun süt sığırları için öngörülen normal sürelerin oldukça üzerinde olduğu dikkati çekmektedir. Bu durum materyalin genetik ve fizyolojik eğiliminden çok, işletme koşullarının elverişsizliğine ve sürü yönetimindeki yanlış uygulamalara bağlanabilir. Genellikle kış ayları yüksek verim elde etme açısından en uygun buzağılama ayları olarak görülmektedir. Bu sonuçlar Karacabey Tarım İşletmesinde Hollanda kökenli Siyah-Alaca yetiştiriciliğinin iyileştirilmesi için daha iyi bakım besleme koşullarının sağlanması ve daha bilgili ve dikkatli bir sürü yönetiminin uygulanması gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır.

Soysal ve Özder (1989) Bu çalışmada Kırklareli iline bağlı Lüleburgaz İlçesi'nde bulunan Sarımsaklı Tohum Üretim Çiftliğinde yetiştirilen Siyah Alaca süt sığırlarına ait 1981-1988 yıllarını kapsayan 139 bireysel verim kartı kullanılmıştır.

İşletmede ortalama buzağılama aralığı 405.023 gün olmuştur. Yıllara göre ortalama servis periyodu 127.83 gün, ilkinin doğum yaşı ortalaması 858.15 gün olmuştur. İşletmede ortalama gebelik başına aşım sayısı 1.7'dir. Ortalama gebelik süresi ise 279.38 gündür.

Yapılan varyans analizleri sonucunda buzağılama aralığı sırasına göre buzağılama aralıkları, yıllara göre servis periyotları süresi, cinsiyete göre gebelik süreleri arasındaki varyasyon önemsiz bulunmuştur. Öte yandan yapılan varyans analizleri sonucunda yıllara göre ilkinin doğum yaşı ortalaması, yıllara göre gebelik başına aşım sayısı arasındaki varyasyon önemli bulunmuştur.

Şekerden ve ark. (1989) Gelemen Tarım İşletmesi Siyah Alaca sığır popülasyonunun 15 yıllık verim kayıtlarının değerlendirildiği çalışmada incelenen döl verim özelliklerine ait değerler sırasıyla ilk buzağılama yaş ortalaması 863.8 gün, servis periyodu 133.0 ± 3.3 gün, olarak bildirilmiştir.

Yıldız (1989) Bu çalışma, Karacabey tarım işletmesinde yetiştirilen Amerikan kökenli Siyah-Alaca'ların döl ve süt özellikleri ile 305 günlük süt verimleri özelliklerinin tekrarlanma derecelerini ve aralarındaki fenotipik ilişkileri ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırmanın materyalini çeşitli yaş gruplarından 92 ineğin döl ve süt verim kayıtları oluşturmakta ve değerlendirmeler toplam 348 laktasyonu kapsamaktadır. Materyalimizde döl verimi

özelliklerinden ortalama damızlık yaşı 21.30 ay, ilk buzağılama yaşı 30.30 ay, buzağılama aralığı ise 15.20 ay, kuruda kalma süresi 135.48 gün ve gebelik süresi 276.20 gün olarak hesaplanmıştır. Bunlar arasında gebelik süresi bir yana bırakılırsa, diğer döl verimi özelliklerinin süt sığırları için öngörülen normal sürelerinin oldukça üzerinde olduğu dikkati çekmektedir. Bu durum ise materyalin genetik ve fizyolojik eğiliminden çok işletme koşullarının elverişsizliğine ve sürü yönetimindeki yanlış uygulamalara bağlanabilir. Bu sonuçlar Karacabey tarım işletmesinde Siyah-Alaca yetiştiriciliğinin iyileştirilmesi için daha iyi bakım beslenme koşullarının sağlanması ve daha bilgili ve dikkatli bir sürü yönetiminin uygulanması gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır.

Karakçı (1990) Bursa yöresindeki özel işletmelerde bulunan değişik orijinli ithal Siyah Alaca sığırların ilk sıfat yaşı, İsrail orijinli düveler için 496.16, Alman orijinli düveler için 522.84 ve Amerikan orijinli düveler için 538.14 gün , Servis periyotları sırasıyla, 143.30, 100.37 ve 100.76 gün, Gebelik süreleri sırasıyla 275.27, 274.27 ve 274.61 gün, Siyah Alaca sığırların servis sayısı ortalaması 1.73 olarak bildirilmiştir.

Soysal ve Özder (1990a) Bu araştırmada, Tekirdağ merkez ilçe'ye bağlı Göveçli Köyü'ndeki bir özel süt sığırcılığı işletmesinde 1982-1989 yıllarında yetiştirilen Siyah Alacalara ait 104 adet bireysel verim kartı değerlendirilmiştir. Kayıtlardaki verilerin analizi sonucunda aşağıdaki süt ve döl verim karakteristikleri saptanmıştır. İki doğum arası süre, servis periyodu ve ilkine doğurma yaşı ortalamaları sırası ile 374.5 gün; 118.7 gün ve 842.4 gündür.

Kumlu (1991) İlk buzağılama yaşına ait ortalamayı 30,6 ay olarak bulmuş ve ilk buzağılama yaşı ile süt verimi arasında önemli bir ilişkinin saptanamadığını bildirmiştir.

Akbulut ve ark. (1992) Bu araştırmada Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların döl verim özellikleri incelenmiştir. Ele alınan döl verimi özelliklerinde genel ortalamalar, ilk buzağılama yaşı için 36.9 ± 1.7 ay, buzağılama aralığı için 454.7 ± 13.4 gün aşımaya açık günler için 176.7 ± 13.6 gün ve gebelik süresi için 279.0 ± 0.8 gün olarak hesaplanmıştır.

Laktasyon eğrisi şekilleri buzağılama mevsimlerine göre farklılık göstermiştir. Sadece ilkbaharda buzağılayan inekler normal laktasyon eğrisi şekline sahip olmuşlardır.

Aslan ve Altinel (1992) Karacabey Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca sığırlarda Amerikan kökenli sperma kullanımının verimler üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, ilk buzağılama yaşının değişik kökenli Siyah Alacalarda 844.21 ve 863.37 günler arasında değiştiği gözlenmiştir. Bu çalışmada Siyah Alacaların tüm genotipleri için bildirilen ilk buzağılama yaşı 853.87, ilk tohumlama yaşı ise 559.8 gündür. Her bir gebelik için uygulanan tohumlama sayıları Siyah Alacalarda 1,49–1,53 arasında değişim göstermektedir. Gebelik Süresi ortalama 279,09 gündür.

Şekerden ve Aydın (1992) Araştırmanın materyalini, Amasya'da bir özel işletmedeki 0-3.5 yaşlı İsrail orijinli Siyah Alaca sığırlar oluşturmuştur. Materyalde, 11.7.1987 – 20.8.1990 periyodunda ; doğumda, 3,6,9,12,15 ve 18 aylık yaşlarda; gebeliğin 90., 150., 210., 255. günlerinde, buzağılamada ve buzağılamayı izleyen 30. günde muhtelif vücut ölçüleri (vücut uzunluğu, göğüs derinliği , göğüs çevresi , cidago yüksekliği , ön göğüs genişliği ve incik çevresi) ve canlı ağırlık tesit edilmiştir. Ayrıca, buzağılayıncaya kadar elde kalan 12 deneme hayvanında süt verim kontrol günlerinde süt verimi, yağ ve protein oranları belirlenmiştir. 0-3 ay periyodunda , erkek ve dişiler birbirlerine yakın ortalama canlı ağırlık kazancı sağlamış, 3-6 ay periyodunda bu bakımdan, erkekler dişileri geçmiştir. Dişilerde en fazla ortalama canlı ağırlık kazancı 3-6 ay periyodunda olmuş, 6-9 ay arasında artış miktarı azalmış, 18 aylık yaşa doğru sağlanan artış ortalaması, yeniden yükselmiştir. İlkine döl tutma ve ilkine buzağılama yaş ortalamaları 544.0 ± 17.89 gün ve 823.8 ± 18.27 gün olarak belirlenmiştir.

Bakır ve ark. (1994) Bu çalışmada Ankara Şeker Fabrikası Çiftliğinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların döl verim özellikleri incelenmiştir. Ele alınan döl verim özelliklerinde en küçük kareler ortalamaları ilkine buzağılama yaşı için 28.85 ± 0.52 ay, buzağılama aralığı için 402.48 ± 9.11 gün, servis periyodu için 125.06 ± 8.85 gün, gebelik süresi için 273.46 ± 1.04 gün olarak hesaplanmıştır. Yılın etkisi servis periyodu ve buzağılama aralığı için sırasıyla; % 5 ve % 1 güven eşliğinde önemli bulunmuştur. Sıra etkisi buzağılama aralığı için önemli ($P < 0.05$) bulunmuştur. Mevsim etkisi tüm özellikler için önemsiz bulunmuştur.

Kaygısız ve ark. (1994) Ankara Şeker Fabrikası çiftliğindeki 88 Holstein ineğinin 8 yıllık (1983-1990) dönemdeki ilkine buzağılama yaşı kayıtları kullanılmıştır. İlkine buzağılama yaşının ortalaması 28.85 ± 0.52 ay olarak hesaplanmıştır. İlkine buzağılama yaşı üzerine

buzağılama yılı etkisi önemsiz bulunmuştur. İlkine buzağılama yaşının kalıtım derecesi baba-bir üvey kardeş korelasyonuyla 0.251 ± 0.379 olarak tahmin edilmiştir. İlkine buzağılama yaşının genetik korelasyonu 1.401 ± 2.106 olarak bulunmuştur.

Özcan ve Altinel (1994) Bu çalışma Sakarya Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah alaca sığırların yaşama gücü, döl verimi ve süt verimi özelliklerinin düzeylerinin belirlenmesi ve bu verim özellikleri üzerindeki bazı çevre faktörlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini 1990-1993 yılları arasında işletmede yetiştirilen Siyah Alaca sığır ırkı ineklerin ve bunlardan doğan yavruların kontroller sonucu saptanan verim kayıtları oluşturmuştur. Araştırma döneminde döl verimi için 206 ineğe ait 391 tohumlama kaydı değerlendirilmiştir. Sakarya Tarım İşletmesi'ndeki Siyah Alaca sığırların incelenen döl verim parametrelerine ait değerler sırasıyla, ilk tohumlama yaşı 542,9 gün, ilk buzağılama yaşı 877,2 gün, doğum sonrası ilk tohumlama aralığı 69,0 gün, ilk-son tohumlama aralığı 67,4 gün, tohumlama periyodu 138,9 gün, tohumlama sayısı 2,4, gebelik süresi 279,2 gün ve buzağılama aralığı 419,0 gün olarak bildirmişlerdir.

Bu araştırmada elde edilen sonuçlar, Sakarya Tarım İşletmesi şartlarında yetiştirilen Siyah Alaca sığırların döl verimi parametrelerinin bazılarının istenilen seviyeden düşük olduğunu göstermiştir.

Kaygısız (1995) Bu çalışmada Kahramanmaraş Tarım İşletmesinde yetiştirilen Holstein sığırlarda döl verim özellikleri incelenmiştir. Ele alınan döl verim özelliklerinde en küçük kareler ortalamaları; damızlıkta kullanma yaşı için 584.16 ± 16.14 gün, ilkine buzağılama yaşı için 868.17 ± 9.67 gün, buzağılama aralığı için 403.23 ± 7.74 gün olarak hesaplanmıştır. Yılın etkisi tüm özellikler için çok önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Buzağılama sırası ve mevsimin etkileri buzağılama aralığı için önemsiz bulunmuştur. Buzağılama aralığının kalıtım derecesi 0.147 ± 0.064 , tekrarlanma derecesi ise 0.712 ± 0.208 olarak bulunmuştur.

Atay ve ark. (1996) Bu çalışmada Ankara Atatürk Orman Çiftliğinde yetiştirilen Holstein sığırların yetiştirme özellikleri incelenmiştir.

Ele alınan yetiştirme özelliklerinden, gebelik başına aşım sayısı ortalama 1.80 ± 1.26 , ineklerin ortalama ayıklanma yaşı 61.66 ± 1.29 ay, ömür boyu buzağı sayısı 3.00 ± 0.16 buzağılarda 6. ay yaşama gücü % 83.65, buzağılama oranı % 94.26, ölü doğum oranı % 3.24, yavru atma oranı

% 2.47, sürüde yıllık yenilenme oranı % 30.71, ilkine buzağılama yaşı 29.08 ay, buzağılama aralığı 432±54 gün olarak hesaplanmıştır. İneklerin elden çıkma sebepleri; hastalık (% 27.21) damızlık satışı (% 22.79) ve reforme olma (% 50.00)'dir.

Gündal Çörekçi ve ark. (1996) Kumkale Tarım İşletmesi'ndeki genç Siyah Alacaların döl verimi özellikleri incelenmiştir. İncelenen döl verimi özelliklerine ait değerler sırasıyla , Servis periyodu 106.98 gün, ilk buzağılama yaşına ait 10 yıllık ortalama 28,43 ay, Buzağılama Aralığı 386.25 gün, Gebelik süresi 276 gün ve Gebelik başına tohumlama sayısını 1.56 olarak bulmuşlardır. Kumkale Tarım İşletmesi'ndeki Siyah Alaca sığırlarda, yılın buzağılama aralığı ve ilk buzağılama yaşı üzerinde $P<0,001$ düzeyinde önemli, mevsimin önemsiz ve gebelik sırasının buzağılama aralığı üzerinde $P<0,05$ düzeyinde önemli etkilerinin bulunduğunu belirlemişlerdir.

Hodoğlugil (1996) Ereğli Koyunculuk Üretim İstasyonunda yetiştirilen Siyah Alaca sürüsünün döl ve süt verimi özelliklerinin araştırıldığı bir çalışmada bu ırka ait gebelik başına tohumlama sayısı 1.74 olarak tespit edilmiştir

Karakaş (1996) Süt üretim işletmeleri genelinde Holştaynların kızgınlık, gebelik, kısırılık, yavru atma, buzağılama oranları ve ilk tohumlama yaşı sırasıyla % 91.0, 77.7, 2.2, 1.9, 75.7 ve 15.9 ay bulunmuştur. Holştaynların genelinde ilk gebelik yaşı 18.3 ay, ilk buzağılama yaşı 28.0 ay, servis periyodu 128 gün, gebelik için servis sayısı 2.0, doğum aralığı 13.8 ay hesaplanmıştır.

Süt üretim işletmelerinde yavru ve süt verimleri yönünden bildirilen literatürlerde yer alan çoğu işletmelerin üzerinde bir verimlilik düzeyi yansıtmasıyla birlikte, ekonomik karlılığın oldukça düşük olduğu saptanmıştır.

Olaf ve Karazeybek (1996) Konya ve Karaman İllerinde yetiştirilmekte olan Siyah Alaca sığırlar ve dölllerinde ilk buzağılama yaş ortalaması 793.4 gün, buzağılama aralığı ise 401.1 gün olarak bildirilmiştir

Özçelik ve Arpacık (1996) Bu araştırma, İç Anadolu şartlarında mevsimsel çevre şartlarının, Holştayn ırkının döl verimi özelliklerine etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada 1992 yılı içerisinde alınan döl verimine ait veriler kullanılmıştır. Ayrıca işletmenin 1985-1991 dönemine ait döl verim kayıtlarından da yararlanılmıştır. Araştırma

sonucunda, ilkinde gebe kalma yaşı, en küçük sonbaharda, en büyük kış mevsiminde tohumlanan grupta; ilkinde buzağılama yaşı ise, en küçük ilkbaharda, en büyük sonbahar mevsiminde buzağılayan grupta tespit edilmiş ve her iki özellik bakımından da mevsim grupları arasındaki farklar istatistiki önemde bulunmamıştır. Servis periyodu, ilkbahar ve yazın buzağılayan gruplarda, kış ve sonbaharda buzağılayan gruplardan daha uzun bulunmuş olup, mevsim grupları arasındaki farklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Bir gebelik için tohumlama sayısı, mevsim ve yıl grupları arasında sırasıyla 1.5-1.8 ve 1.3-1.9 arasında bulunmuş, sadece yıl grupları arasında istatistiki yönden önemli farklar tespit edilmiştir ($P<0.01$). Buzağılama, abort, ölü doğum ve ikiz doğum oranı bakımından mevsim grupları arasında istatistiki önemde farklar tespit edilmemiştir. Mevsim grupları arasında gebe kalma oranı, yaz ve sonbaharda, kışın ve ilkbaharda tohumlananlardan daha fazla bulunmuş, bu özellik bakımından mevsim grupları arasında istatistiki yönden önemli farklar tespit edilmiştir ($P<0.05$). Buzağılama aralığı; en kısa sonbahar, en uzun ilkbahar buzağılamalarında, gebelik süresi en kısa yazın, en uzun kışın buzağılayan grupta tespit edilmiş ve her iki özellik bakımından da mevsim grupları arasındaki farklar istatistiki önemde bulunmuştur ($P<0.05$).

Soysal ve Soylu (1996) Bu araştırmada Muğla ili Dalaman Tarım İşletmesinde yetiştirilen siyah alaca sürüsünün 1979–1990 yıllarını kapsayan 384 soy kütüğü kaydının çeşitli faktörlere göre dağılımı incelenmiştir. Araştırmada 1247–1246 ilkinde buzağılama yaşı ,897 buzağılama aralığı kaydı kullanılmıştır. En uzun ve (891.510 ± 31.960) en düşük (811.297 ± 39.567) ilkinde buzağılama yaşı sırasıyla 1990 ve 1980 ‘de elde edilmiştir.Yıl, yaş, mevsim sıra gözetmeksizin ilkinde buzağılama yaşı ortalaması 855.557 ± 27.831 gün olmuştur.

Laktasyon sırasına göre en uzun buzağılama aralığı 385.107 ± 10.495 ile 1–2 laktasyonlar arası en kısa buzağılama aralığı ise 291.922 ± 21.655 ile 8-9 laktasyonlar arası elde edilmiştir. Laktasyon sırası yıl, mevsim gözetmeksizin buzağılama aralığı ortalaması 341.642 ± 6.907 gün olmuştur.

Şekerden ve Erdem (1996) Gelemen Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca ineklerde ilk buzağılama yaş ortalamasını 983.9 ± 93.4 gün, buzağılama aralığı ortalamasını ise 403.9 ± 61.60 gün olarak belirlemiştir.

Erdem (1997) Gökhöyük Tarım İşletmesinde yapılan çalışmada Siyah Alaca sığırların süt ve döl verim özellikleri araştırılmıştır. Çalışmada belirlenen döl verim özelliklerinden Servis periyodu 85.7 gün, Buzağılama Aralığı 356.8 gün bulunmuştur. Yapılan çalışmada BA üzerine laktasyon süresi ve buzağılama mevsiminin etkisi önemsiz çıkarken, buzağılama yılının etkisi önemli bulunmuştur. 1988-1995 yıllarını kapsayan çalışmada belirlenen buzağılama aralığı ideal süreye daha yakındır. Bu durum, işletmede yıllara göre bu özellik için sürü yönetiminde olumsuz değişiklikler olduğunu göstermektedir.

Kaygısız (1997a) Bu çalışmada Kahramanmaraş Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların verim özellikleri incelenmiştir. Döl verim özelliklerine ait en küçük kareler ortalamaları ilkinde buzağılama yaşı, buzağılama aralığı, servis periyodu ve gebelik başına tohumlama sayısı için sırasıyla 860 gün, 390 gün, 108 gün ve 2.198 olmuştur. Buzağılama oranı % 97.17, ölü doğum oranı % 1.86, yavru atma oranı % 0.97, ikizlik oranı % 2.50 ve buzağılarda 6 ay yaşama gücü % 97.4 olarak bulunmuştur. Yıl etkisi ilkinde buzağılama yaşı için çok önemli ($P<0.01$), buzağılama aralığı ve servis periyodu için önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Mevsim ve sıra etkisi sadece gebelik başına tohumlama sayısı için çok önemli ($P<0.01$) bulunmuştur.

Tuna ve Soysal (1997) Bu çalışma ile Tahirova Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah alaca süt sığırlarının ıslah potansiyellerini ortaya koymak için 1978-1995 yılları arasında laktasyonu bulunan 468 inek ve 78 boğaya ait 1504 laktasyon süt verim kaydı değerlendirilmiştir.

Çalışmada ilkinde damızlıkta kullanma yaşı $498,39\pm 11,51$ gün, ilkinde buzağılama yaşı $776,72\pm 12,21$ gün, buzağılama aralığı $377,90\pm 2,96$ gün, servis periyodu $97,98\pm 2,92$ gün olarak bulunmuştur.

Söğüt ve Bakır (1998) İlkine buzağılama yaşının 1. ve 2. Laktasyon 305 gün ve laktasyon süt verimine etkisinin ve aralarındaki korelasyonların önemsiz olduğunu ve ideal ilkinde buzağılama yaşının 24 ay olduğunu bildirmişlerdir.

Tosun ve Gücüş (1998) Bala Tarım İşletmesinde yetiştirilen ve yıllık süt verimleri 6000 - 7000 kg arasında değişen Siyah Alaca sığırlarda gebelik başına tohumlama sayısını 1.34 ± 0.63 olarak tespit etmiştir. İşletmede yetiştirilen 210 baş sığırdaki servis periyodu ise 83.87 ± 36.61 gün olarak belirlenmiştir.

Bilgiç ve Yener (1999) Bu araştırmanın amacı A.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Sığırcılık işletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca ineklere ait kayıtları değerlendirerek süt ve döl verim özelliklerini tespit etmektir. Hesaplanan döl verimi özelliklerine ait ortalamalar sırasıyla : Buzağılama aralığı 394.1 ± 6.91 gün, gebelik süresi 278.3 ± 1.58 gün , servis periyodu 94.6 ± 5.11 gün, 278.3 ± 1.58 gün , gebelik başına tohumlama sayısı 1.4 ± 0.05 , kuruda kalma süresi 79.1 ± 7.09 gün ve buzağılama oranı ile 1. aşımında gebe kalanların oranı sırasıyla %92, %68 dir

Boztepe ve ark. (1999) Siyah Alaca ve Esmer sığırlarda ilk damızlıkta kullanılma yaş ortalamasını sırasıyla 577.7 ve 611.3 gün, sürünün buzağılama aralığı ortalamasını 430.22, gebelik süresi ortalamasını 278.19 ve servis periyodu ortalamasını ise 133.23 gün olarak tespit etmişlerdir.

Kumlu ve Akman (1999) Türkiye' de 17 ilde toplam 1.207 yetiştirici işletmesinde soy kütüğü ve süt verimleri kayıtları tutulan 15.896 baş ineğe ait 32.367 laktasyon kaydının değerlendirildiği bu çalışmanın amacı Siyah Alaca (Holstein Friesian) sığır ırkına ait süt ve döl verimi özelliklerine ait tanımlayıcı değerlerin belirlenmesidir. Döl verimi kapsamında ele alınan özelliklerden ilkinde buzağılama yaşı, buzağılama aralığı, servis periyodu damızlıkta kalma süresi ve bu sürede inek başına gerçekleşen buzağılama sayısı ile buzağılama etkenliği ortalamaları sırasıyla 28.4 ± 0.04 ay, 401 ± 0.59 gün, 121 ± 4.56 gün, 25.12 ± 0.201 ay, 2.23 ± 0.016 buzağılama ve $\% 93 \pm 0.12$ olarak hesaplanmıştır.

Kumuk ve ark. (1999) Süt sığırcılığında başarı döl veriminin iyi kontrol edilmesine bağlıdır. Bu amaçla bu çalışmada beş farklı kamu çiftliğinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırlarda ilkinde 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 karlılıkları irdelenmiştir. Döl verim ölçütlerinin iyi kontrolünün işletme karlılığı üzerine etkileri tartışılmıştır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre ilkinde buzağılama yaşı, buzağılama aralığı ve gebelik başına düşen tohumlama sayısının ideal ve kabul edilebilen 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 bulunmayışıdır.

Yıldırım (1999) 20 ayrı özel işletmedeki Siyah Alaca sığırlar üzerinde Bursa'da yürüttüğü çalışmada, buzağılama aralığını 408,20 gün düzeyinde bildirmiştir.

Pelister ve ark. (2000c) Bu çalışma, Siyah-Alaca sığırların Türkiye'de en iyi uyum sağladığı Marmara Bölgesi'nde yer alan orta büyüklükteki bir özel işletmedeki verim düzeylerinin ve verimler üzerindeki çevresel faktörlerin etkilerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma materyalini 1987 ve 1993 yıllarında Almanya'dan ithal edilen iki grup Alman Siyah-Alaca sığırlar ile işletme bünyesinde yetiştirilen ve çevre çiftliklerden satın alınan yine Siyah-Alaca sığırlar oluşturmuştur.

Araştırmadaki sığırların döl verimi özelliklerinden ilk buzağılama yaşı 30.10 ay, buzağılama aralığı 363.96 gün, doğum sonrası ilk tohumlama aralığı 67.02 gün ve açık periyot 87.86 gün düzeylerinde belirlenmiştir. Çevre faktörlerinin bu özellikleri belirleme dereceleri aynı sırayla 0.477, 0.122, 0.206 ve 0.133 olarak hesaplanmıştır. Almanya ve Türkiye'de doğanlar olmak üzere iki ayrı orijinden oluşan sürede orijinin etkisi sadece ilk buzağılama yaşı üzerinde $P<0.001$ düzeyinde, yıl, mevsim ve gebelik sırasının etkisi tüm döl verimi özelliklerinde önemli bulunmuştur.

Araştırmadaki bulgulara göre, işletmedeki sığırların döl verimi düzeyleri, Türkiye'de yetiştirilen Siyah-Alacaların üst sınırına yakın olarak belirlenmiştir. Ancak verim özellikleri bakımından işletme kendi içinde ele alındığında, çevresel faktörler arasında sığırların orijin aldığı ülkeden çok verim yılı, mevsimi ve yaşı gibi diğer faktörlerin belirleyici etkisi gözlenmektedir. En fazla varyasyonun yıllar arasında oluşması, işletmede uygulanan managementin standart olmadığını ortaya çıkarmaktadır. Verim özellikleri bakımından daha iyi bir sürü elde edebilmesi için sürü yönetiminin iyileştirilmesi, bakım ve beslemenin daha iyi hale getirilmesi, damızlık boğa veya sperma kullanımında daha iyi seçim yapılması gerekmektedir.

Özçelik ve Arpacık (2000) Bu araştırma, süt ve döl verimine laktasyon sayısının etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada Bala Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah

Alaca ineklerin, ilk beş laktasyonlarına ait süt ve döl verimi kayıtları kullanılmıştır. Döl verimi özellikleri olarak ; bir gebelik için tohumlama sayısı, servis periyodu, gebelik süresi ve buzağılama aralığı incelenmiştir.

Laktasyon sayısı incelenen döl verimi özelliklerinden buzağılama aralığını istatistiksel olarak önemli düzeyde etkilemiştir ($P<0.05$). Genel olarak 2. laktasyondan sonra laktasyon sayısı arttıkça tohumlama sayısı, servis periyodu ve buzağılama aralığı azalmıştır. En iyi süt ve döl verimi performansı 4. laktasyonda elde edilmiştir.

Yalçın (2000) Modern süt sığırcılık işletmelerinde başarıyı belirleyen en önemli ölçütlerden birisi de döl verimi düzeyidir. Bu çalışmada A.Ü. Veteriner Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde 1988-97 yılları arasında yetiştirilen ve çoğu Holstayn olan 126 ineğe ait 256 laktasyon kaydı ilk buzağılama yaşı (İBY), buzağılama aralığı (BA) ve gebelik başına tohumlama sayısı (GBTS) yönünden incelenmiş ve bu özellikler bakımından hedeflenen değerlere ulaşılamaması neticesinde meydana gelen mali kayıplar hesaplanmıştır. İncelenen dönemde ortalama İBY, BA ve GBTS değerleri sırasıyla 863 gün, 443 gün ve 2 adet olarak tespit edilmiştir. Bu rakamlar hedef değerlerle karşılaştırıldığında sırasıyla 133 gün, 77 gün ve 0.3 adet gibi fazlalık görülmektedir. İBY ve BA'nda 1 gün gecikmeden kaynaklanan mali kayıplar Nisan 1999 reel fiyatlarıyla sırasıyla 2.428.000 TL ve 1.643.000 TL olarak hesaplanmıştır. İncelenen dönemde İBY, BA ve GBTS'nin hedeflenen değerlere ulaşılamamasından kaynaklanan toplam mali kayıp ise 57.365.254.000 TL olarak hesaplanmıştır.

Akman ve ark. (2001) Bu çalışma, Gelemen Tarım İşletmesinde yetiştirilen ve 1982-1997 yılları arasında buzağılayan 750 baş Siyah-Alaca ineğe ait süt ve döl verimi özelliklerine ait tanımlayıcı değerlerin hesaplanması için yapılmıştır. İlkine buzağılama yaşı, gebelik süresi, buzağılama aralığı ve servis periyoduna ait genel ortalamalar sırasıyla 30.6 ± 0.15 ay, 278.2 ± 0.28 gün, 388.5 ± 3.39 gün ve 110.2 ± 3.40 gün olarak hesaplanmıştır. İncelenen özelliklere; buzağılama yılı, buzağılama ayı etkileri önemli bulunmuştur.

Koç (2001) Akdeniz iklimine sahip Muğla ilinin Dalaman ilçesinde bulunan Dalaman TİM' de yetiştirilen Siyah Alaca süt sığırlarının 1976-1996 yılları arasında tutulmuş süt verimi denetimi ve pedigrî kayıtlarından da LS, GLSV ve 305-SV ' ye ait ortalamalar ve kalıtım

dereceleri ile İBY dışındaki özellikler için tekrarlanma dereceleri ve BA ve 305-gSV ‘ ye ait genetik yönelim hesaplanmıştır.

Şengül (2001) Bursa'da soy kütüğü kayıtları tutulan toplam 269 Siyah Alaca sığır işletmesinde 2219 baş ineğe ait 5686 verinin değerlendirildiği bu çalışmanın amacı Siyah Alaca sığır ırkına ait döl verimi özelliklerine ait değerlerin belirlenmesidir. Döl verimi kapsamında ele alınan özelliklerden ilkinde buzağılama yaşı, buzağılama aralığı, servis periyodu, damızlıkta yararlanma süresi ve bu sürede inek başına gerçekleşen buzağılama sayısı ile buzağılama etkenliği ortalamaları sırasıyla 28.1 ± 0.11 ay, 400 ± 0.10 gün, 120 ± 2.10 gün, 50 ± 1.48 ay, 1.8 ± 0.05 buzağılama ve $\%93 \pm 1.40$ olarak hesaplanmıştır.

Duru ve Tuncel (2002) Araştırma, Koçaş Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Siyah-Alaca sığırların döl verim özelliklerinin belirlenmesinin yanında, işletmenin bu özellikler bakımından durumunu da ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini işletmede yetiştirilen 362 baş ineğin 1988-1995 yılları arasındaki kayıtları oluşturmuştur. Verilerin istatistiki olarak değerlendirilmesi Minitab versiyon 9.2 bilgisayar programında yapılmıştır. Alt gruplar arası farklılığın önemlilik testi ise Asgari önemli Fark (A.F) yöntemine göre yapılmıştır.

Elde edilen genel ortalamalar; ilkinde damızlıkta kullanma yaşı, ilkinde buzağılama yaşı, üreme etkinliği, buzağılama aralığı, gebelik süresi, kuruda kalma süresi, servis periyodu ve gebelik başına tohumlama sayısı için sırasıyla; $18,04 \pm 0,10$ ay, $27,70 \pm 0,11$ ay, $\%96,50 \pm 0,32$, $12,30 \pm 0,05$ ay, $276,50 \pm 0,17$ gün, $65,37 \pm 0,78$ gün, $93,33 \pm 1,57$ gün ve $1,33 \pm 0,02$ olarak bulunmuştur.

Sağlam (2002) Araştırma, Türkiye'nin batı kesiminde yer alan, Tahirova Tarım işletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların bazı döl verimi özelliklerini inceleme amacına yöneliktir. Çalışmada, ilkinde buzağılama yaşı, gebelik başına tohumlama sayısı, gebelik süresi, servis periyodu ve buzağılama aralığına ait en küçük kareler ortalamaları, sırasıyla; 24.4 ± 0.23 ay, 1.60 ± 0.06 , 275.6 ± 0.22 gün, 102.9 ± 0.74 gün ve 12.7 ± 0.18 ay olarak bulunmuştur.

Bakır ve Çetin (2003) Bu çalışmada, Reyhanlı Tarım İşletmesinde yetiştirilen 110 baş Siyah Alaca sığırın 1990-1999 yılları arasındaki süt verimi ve 1993-1998 yıllarına ait döl verimi

özellikleri incelenmiştir. Çalışmanın amacı, Siyah Alaca sığırların süt ve döl verim özelliklerine ait tanımlayıcı değerleri belirlemektir.

Yetiştirme özelliklerine ait ortalama değerler, ilkinde damızlıkta kullanma yaşı $587,78 \pm 102,67$ gün, ilkinde buzağılama yaşı $892,12 \pm 116,98$ gün, buzağılama aralığı $394,01 \pm 72,24$ gün, servis periyodu $103,39 \pm 13,82$ gün, gebelik başına tohumlama sayısı $1,58 \pm 1,21$, buzağılama oranı % 85,30, buzağılarda 6. aya kadar yaşama gücü % 97,38, ölü doğum oranı, % 3,38, yavru atma oranı % 2,49, ilk aşımında döl tutma oranı % 59,60, gebelik süresi 270,21 gün, sürüde yıllık yenilenme oranı % 20,50'dir.

Doğan (2003) Bilimsel çalışmalarda önemli istatistiksel problemlerden biri, üzerinde durulan olayı önemli derecede etkileyen faktörleri veya bu faktörlerin hangi seviyesinde etkinin yüksek olduğunu belirlemektir. CHAID (chi-squared automatic interaction detection) analizi değişkenlerdeki etkileşim veya kombinasyonları bulan bir yöntem olarak geliştirilmiştir. Yöntem, bir popülasyonu: bağımlı değişkendeki varyasyonu gruplar içi minimum ve gruplar arası maksimum olacak şekilde farklı alt gruplara veya bölümlere tekrarlı olarak ayıran bir tekniktir. Bu çalışma ile, 1985-1992 yılları arasında Bala Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen 440 baş Holştayn ırkı ineğe ait 2xEÇx305 günlük süt verimi bağımlı değişken, laktasyon süresi, kuru süre, ilk sıfat yaşı, iki buzağılama arası geçen süre, servis sayısı, servis periyodu, buzağılama mevsimi, gebelik süresi özellikleri de bağımsız değişken alınarak, maksimum süt verimine ulaşmada bağımsız değişkenlerin birleşmiş kategorileri ve alt grupları CHAID analizi yardımıyla tahmin edilmiştir. Süt verimini etkileyen özellikler olarak kabul edilen bağımsız değişkenlerin arasından, süt verimini en iyi açıklayan ilk alt kategori olarak 55-74 günlük kuruda kalma süresi tahmin edilmiştir. 55-74 gün olarak belirlenen kuruda kalma süresi ile en fazla etkileşim içerisinde bulunan alt kategori, ilk sıfat yaşı 10- 16 ay olan alt kategoridir. Yöntemin uygulanmasında Answer Tree 1.0 paket programı kullanılmıştır.

İnal ve ark. (2003) Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde bulunan Esmer ırktan sığırların döl verimi özelliklerini 1990-1999 yılları arasındaki dönemde inceledikleri çalışmalarında buzağılama aralığını 382,5 gün düzeyinde belirlemişlerdir.

20,8 aylık yaşta tohumlanan genç sığırların ilk buzağılama yaşlarını 32,7 ay olarak belirlemişlerdir. Buzağılama aralığı için yıllar, buzağılama yaşları ve buzağılama sıralarına göre gruplar arasındaki, aynı şekilde ilk buzağılama yaşı için yıl grupları arasındaki

farklılıkların önemsiz olduğunu ve bu faktörlerin söz konusu verimler üzerindeki etkilerinin de önemsiz olduğunu bildirmişlerdir.

Özcakır ve Bakır (2003b) Bu araştırmanın amacı Siyah Alaca sığırların döl verim özelliklerine ait tanımlayıcı değerleri ve verim özelliklerine çevre faktörlerinin etkilerini belirlemektir. Bu amaçla Tahirova Tarım işletmesinde yetiştirilen 300 baş Siyah Alaca sığırın 1990-1999 yılları arasındaki döl verimi özellikleri incelenmiştir. Döl verim özelliklerine ait ortalama değerler, ilkinde damızlıkta kullanma yaşı 490.14 ± 47.70 gün, ilkinde buzağılama yaşı 782.24 ± 56.59 gün, buzağılama aralığı 397.39 ± 38.17 gün, servis periyodu 120.31 ± 38.19 gün, gebelik süresi 276.66 ± 2.51 gün, gebelik başına aşım sayısı $1.90 + 1,40$, buzağılama oranı %83.19, buzağılarda 6. aya kadar yaşama gücü %96.22, ölü doğum oranı %5.34, yavru atma oranı %0.43, ilk aşım da döl tutma oranı %47.45, sürüde yıllık yenilenme oranı %21.60' dir. Laktasyon sırası ve buzağılama yaşının servis periyodu ile buzağılama aralığına etkisi çok önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur.

Uzmay ve Akbaş (2003) Bu Çalışmada Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Siyah Alaca sürüsünde 1980-2000 yılları arasında doğan 1535 buzağıya ait akrabalı yetiştirme katsayıları hesaplanmış ve yıllar itibariyle akrabalı yetiştirme düzeyindeki değişim ortaya konmuştur. Ayrıca akrabalı yetiştirme düzeyinin ilk laktasyon 305 günlük süt verimi, ilkinde buzağılama yaşı ve buzağı ölümleri üzerine etkileri de araştırılmıştır.

İncelenen dönemde sürüde doğan buzağuların ortalama akrabalı yetiştirme düzeyi % 1,89 olarak bulunmuştur. Akrabalı yetiştirme düzeyi, buzağuların doğum yılları dikkate alındığında, % 0 ile % 4,37 arasında dalgalanmalar göstermiştir. Ayrıca son üç yıllık dönemde (1998-2000) akrabalı yetiştirme düzeyinde düzenli bir artış söz konusudur. Yıllara göre buzağuların akrabalı yetiştirme düzeyi ile işletme içinden gelen babaların oranı arasında doğrusal bir ilişki bulunmuştur ($R^2 = 0,62$).

Akrabalı yetiştirme katsayısındaki her % 1'lik artışa karşılık ilk laktasyon 305 günlük süt veriminde 16,9 kg'lık bir azalış, ilkinde buzağılama yaşında ise 2,8 günlük bir artış saptanmıştır. Ancak söz konusu ilişkiler istatistiksel olarak önemsizdir. Akrabalı yetiştirme düzeyi ile buzağı ölüm oranları arasında önemli bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Akrabalı yetiştirilmeyen buzağılarda ($F = \% 0$) ölüm oranı % 8,9 iken, özellikle F^3 % 12,5 düzeyinde akrabalı yetiştirilmiş buzağılarda bu oranın % 17,8'e çıktığı saptanmıştır.

Yaylak (2003) Bu araştırmada, Ödemiş yöresinde bulunan, İzmir İli Holstein Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı 17 işletmede yer alan 696 Siyah Alaca ineğe ait vücut kondisyon puanı (VKP)'nin üreme özellikleri üzerine etkisi incelenmiştir. Bireysel vücut kondisyon puanlaması, süt verim denetimi ve döl verim kayıtları 4'er hafta arayla yapılmıştır. Doğumdaki VKP (VKPd)'nin ilk tohumlama aralığı, gebelik başına tohumlama sayısı ve servis periyodu üzerine etkisi önemli bulunmamıştır ($P>0.05$). VKPd'nin artması (≥ 3.50) ilk tohumlama aralığını ve servis periyodunu kısaltmıştır. VKP kayıpları, döl verim özellikleri üzerine bir etki meydana getirmemiştir ($P>0.05$). En uygun döl verim performansına kondisyon kayıplarının 0.75 – 1.00 puan olması durumunda ulaşılmıştır.

Bayram ve ark. (2004) Bu alışmada Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakóltesi Tarım İşletmesi'nde doğan dişi Esmer ve Siyah Alaca sığırların bazı büyüme ve gelişme özellikleri, 1987–1998 yılları arasında toplanan ağırlık-yaş verileri kullanılarak, Richards büyüme modeli ile tahminlenmiştir.

Richards modeli parametreleri A, B, k ve m, Esmerlerde $501\pm 6,88$ kg, $0,6666\pm 0,0262$, $0,0581\pm 0,0019$ /ay ve $4,07\pm 0,44$, Siyah Alacalarda ise sırasıyla $496\pm 7,40$, $0,8041\pm 0,032$, $0,0515\pm 0,0028$ /ay ve $2,64\pm 0,67$ şeklinde tahmin edilmiştir. Her iki ırka ait tahminlenen doğum ağırlığı ve doğum–3 yaş dönemindeki periyodik ağırlıklar birbirine yakın olmuştur. En yüksek günlük ağırlık artışı her iki ırkta doğum ile 6 aylık yaş arasında belirlenmiştir. Esmer sığırlar ergin canlı ağırlığın % 65 ve % 95'ine 22,9 ve 67,8 ayda, Siyah Alaca sığırlar ise 22,5 ve 64,7 aylık yaşta ulaşmışlardır.

İlk buzağılama yaşı ve bu dönemdeki canlı ağırlık değerleri Esmerlerde $34,4\pm 0,4$ ay ve $392\pm 3,2$ kg, Siyah Alaca sığırlarda ise $31,6\pm 0,5$ ay ve $377\pm 5,2$ kg olarak belirlenmiştir. İlk buzağılama yaşının B, m ($P<0,01$) ve A ($P<0,05$) 'ya etkileri istatistiksel olarak önemli iken, k parametresine etkisi önemsizdir. Aralıklı ve ardışık yıllardaki buzağılamanın büyüme eğrisi parametrelerine etkisi önemsiz olmuştur.

Duru ve Tuncel (2004) Bu araştırma, kuruda kalma süresi, servis periyodu ve ilkine buzağılama yaşının laktasyon süresi, 305 gün süt verimi ve laktasyon süt verimine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini Koçaş Tarım İşletmesi'nde 1988-

1995 yılları arasında yetiştirilen Siyah Alaca ineklere ait 959 laktasyon kaydı oluşturmuştur. Servis periyodunun incelenen süt verim özelliklerine etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.01$). İlkine buzağılama yaşının 305 gün ve laktasyon süt verimine etkisi önemli bulunmuş ($P<0.01$), kuruda kalma süresi bu üç özelliğe önemli bir etki yapmamıştır. Servis periyodu ile laktasyon süresi, 305 gün süt verimi ve laktasyon süt verimi arasındaki korelasyonlar sırasıyla; 0.866 ± 0.016 , 0.148 ± 0.032 ve 0.377 ± 0.30 olarak bulunmuştur ($P<0.001$). Ayrıca ilkine buzağılama yaşı ile laktasyon süt verimi arasında $- 0.390\pm 0.029$ düzeyinde bir korelasyon saptanmıştır ($P<0.01$).

Galiç ve ark. (2004) Bu çalışma, İzmir İli Siyah Alaca (Holstein) ırkı sığır yetiştiriciliğinde esas olarak sürü büyüklüğünün süt ve bazı döl verim özellikleri üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada, İzmir İli Holstein Irkı Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'nin 1996-2000 dönemine ait soy kütüğü ve süt verim kayıtları materyal olarak kullanılmıştır. İşletmeler, yıllık buzağılama sayısına göre çok küçük, küçük, orta ve büyük olmak üzere 4 grupta toplanmıştır. Analizler sonucunda, sürü büyüklüğünün süt verimi, ortalama buzağılama yaşı, laktasyon sayısı ve buzağılama aralığını çok önemli ($P<0,01$) düzeyde etkilediği ve genel olarak küçük işletmelerin büyük işletmelere göre daha uygun değerlere sahip olduğu saptanmıştır. İlk buzağılama yaşı bakımından ise farklı büyüklükteki işletmeler arasında önemli bir farklılık bulunmamıştır.

Koç ve ark. (2004) Dalaman Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Siyah-Alaca süt sığırlarına ait 1976-1997 yılları arasında tutulmuş döl verimi ve pedigrî kayıtlardan ilkine buzağılama yaşı (İBY) ve buzağılama aralığı için genetik ve fenotipik parametre tahminleri yapılmıştır. İBY için 66 baş boğanın 1,158 baş kızına ait kayıt, BA için de 592 baş ineğin 2,118 kaydı kullanılmıştır. İBY ortalaması 836.50 ± 2.66 gün, BA ortalaması ise 391.82 ± 1.45 gün bulunmuştur. İBY ve BA h 'leri sırayla 0.00 ve 0.06, BA kalıcı çevre etkisi ise 0.02 ± 0.029 olarak tahmin edilmiştir.

Tüzemen ve ark. (2004) Bu araştırmada Atatürk Üniversitesi Ziraat İşletmesi koşullarında yetiştirilen Esmer ve Siyah-Alacaların doğum, süttten kesim, 3. ay, 6. ay, 9. ay, 12. ay 15. ay ve 18. ay canlı ağırlıkları, doğum, süttten kesim, 6. ay, 12. ay ve 18. ay vücut ölçüleri ve doğumdan 12. aya kadar yaşama güçleri incelenmiştir. Esmer ve Siyah Alacalarda adı geçen dönemlerde canlı ağırlık ortalamaları dişi ve erkeklerde ayrı ayrı hesaplanmıştır. Her iki ırkın

erkekleri dişilerine bütün dönemlerde canlı ağırlık ortalamaları bakımından üstünlük göstermişlerdir. Her iki ırk alınan vücut ölçüleri (cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği, göğüs çevresi ve ön incik çevresi) bakımından mukayese edildiğinde yine Siyah-Alacaların Esmerlere üstünlük sağladığı görülmüştür.

Siyah Alacalarda doğumdan 12 aylık yaşa kadar olan çeşitli dönemlerdeki ölüm oranları sırasıyla 0-3 aylık dönemde % 3.41; 3-6 aylık dönemde % 0.00; 6-12 aylık dönemde % 1.13; 0-12 aylık dönemde 4.54; yavru atma % 1.13; ölü doğum % 2.27 olarak belirlenmiştir. Ölü doğum hariç yaşama gücü değerleri bakımından istatistiksel olarak önemsiz olmakla birlikte Siyah Alacaların durumun daha iyi olduğu görülmektedir. Ayrıca ilk çiftleşme yaşı ve ilk buzağılama yaşı değerleri aşımı ve doğumu gerçekleştiren hayvanlarda Siyah-Alacalar için sırasıyla 563 ve .874 gün olarak tespit edilmiştir.

Ulutaş ve ark. (2004) Araştırmada Gelemen Tarım İşletmesi Siyah Alaca sürüsünde 1982-1997 yılları arasında buzağılayan hayvanların ebeveyn bilgileri ile 305-gün süt verimi ve buzağılama aralığına ait verim kayıtları kullanılmıştır. Buzağılama aralığı ile 305 günlük süt verimine ait varyans bileşenleri ve genetik parametreler bireysel hayvan modeli esas alınarak, REML yöntemiyle tahminlenmiştir. Süt verimi ve buzağılama aralığına ait kalıtım derecesi sırasıyla $0,16 \pm 0,055$ ve $0,058 \pm 0,0436$ olarak bulunmuştur. Aynı özelliklere ait tekrarlanma derecesi ise $0,35 \pm 0,031$ ve $0,058 \pm 0,0400$ olarak hesaplanmıştır. Süt verimi ile buzağılama aralığı arasındaki genetik korelasyon yüksek ($0,69 \pm 0,300$), fenotipik korelasyon ise nispeten düşük ($0,18 \pm 0,033$) bulunmuştur. Süt verimi ile buzağılama aralığı arasındaki yüksek ve pozitif genetik korelasyon, süt verimi arttıkça buzağılama aralığının da arttığı, dolayısıyla birim zamana düşen buzağı sayısı azaldığı şeklinde değerlendirilmiştir.

Galiç ve ark. (2005) Bu çalışma İzmir İli Siyah Alaca (Holstein) ırkı sığır yetiştiriciliğinde ilk buzağılama yaşı ve bunun 305 gün süt verimine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada, İzmir İli Holstein Irkı Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'nden 1996-2000 dönemine ait soy kütüğü ve süt verim kayıtları materyal olarak kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, ilk buzağılama yaşı ortalaması ve standart sapmasının $27,5 \pm 0,09$ ay olduğunu ve ilk buzağılama yaşının 305 gün süt verimini önemli ölçüde ($P < 0,01$) etkilediğini göstermiştir.

Sehar ve Özbeyaz (2005) Bu çalışmada Koçaş Tarım İşletmesinde yetiştirilen 275 baş Holştayn ırkı sığırların 1994–2000 yıllarına ait kayıtları kullanılmıştır. Araştırmada; mevsim, yıl, buzağılama yaşı ve laktasyon sayısının süt ve döl verimi özellikleri ile 1996-2001 yılları arasında buzağılarda yaşama gücü üzerine etkileri incelenmiştir. Özellikleri etkileyen çevresel faktörler en küçük kareler varyans analizi metoduyla analize tabi tutulmuştur.

İlk tohumlama yaşı sürüde 542.3 gün, ilk buzağılama yaşı 830.6 gün olmuştur. Servis periyodu, laktasyon sayısı gruplarında (1-6) sırasıyla; 110.2; 106.9; 94.9; 105.6; 121.5; 119.5 gün bulunmuş ve ortalamalar arası farklılıklar istatistiki olarak önemli olmuştur ($P<0,05$). Mevsimlere göre servis periyodu değerleri, kış, ilkbahar, yaz ve sonbaharda sırasıyla 118.9; 109.5; 97.7; 112.7 gün bulunmuştur. Mevsim ortalamaları arasındaki farklar önemli bulunmuştur ($P<0,05$). Bütün gruplarda buzağılama aralığı değerleri arasındaki farklılığın istatistiki önemde olmadığı tespit edilmiştir. Buzağılama aralığı genel olarak 389.3 gün olarak hesaplanmıştır.

Gebelik başına tohumlama sayısı, mevsim gruplarında 1.61 - 1.81 arasında bulunmuş ve bu özellik bakımından mevsimler arasında önemli farklılık saptanmıştır ($P<0,05$). Bu özellik laktasyon sayısı gruplarında 1.34-2.31 arasında, yaş gruplarında 1.20-2.26 arasında değerler almış ve her iki grupta farklılıklar istatistiki önemdedir ($P<0,001$).

Gebelik süresi, genel ortalaması 277.0 gündür, laktasyon sayısı (262.8-286.3 gün) ve buzağılama yaşına (262.8-286.3 gün) göre gebelik süresi artmaktadır. Gruplar arasındaki farklılık istatistik olarak önemli bulunmuştur ($P<0,001$; $P<0,05$). Gebelik oranı, buzağılama oranı, ikiz doğum oranı, abort ve ölü doğum oranları sırasıyla; %96.4; 94.5; 4.2; 1.9 ve 4.1 olarak bulunmuştur.

Buzağılarda yaşama gücü oranları, 30., 90. ve 180. gün yaşlarda sırasıyla %94.4; 92.4 ve 92.1 olarak tespit edilmiştir. Buzağılarda yaşama gücüne, doğum yılı ve mevsiminin etkisinin istatistiki önemde olduğu tespit edilmiştir ($P<0,05$; $P<0,01$; $P<0,001$). Cinsiyetin ve ana yaşının yaşama gücüne etkisi istatistiki önemde bulunmamıştır.

Sonuç olarak, Orta Anadolu şartlarında bir Holştayn sürüsünde döl verimi ve yaşama gücünde bazı sıkıntıların olduğu, işletmenin imkanlarının ise sürünün süt ve döl veriminin

daha da geliştirilmesine uygun olduğu ve bunun için sürü idaresinde gerekli tedbirlerin alınması gerektiği söylenebilir.

Tekerli ve Gündoğan (2005) Bu araştırma bazı faktörlerin Holştaynlarda bazı üretim randımanı göstergeleri, süt üretimi ve üremeye etkilerini ortaya koymak ve bu özellikler arasındaki fenotopik korelasyonları ve tekraralama derecelerini tahmin etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma materyalini TÜRK-ANAFİ süt sığırcılığını geliştirme projesi kapsamında Batı Anadolu'da yetiştirilen 525 ineğin 1990–1993 yılları arasında tutulmuş 506 birinci ve 232 ikinci laktasyon kaydı oluşturmuştur. Üç üretim randımanı (laktasyon süresinde günlük süt verimi (LSGSV), buzağılama aralığında günlük süt verimi (BAGSV), ikinci buzağılama yaşında günlük süt verimi (İBYGSV), bir üretim özelliği (laktasyon verimi (LV) ve bir üreme özelliği (buzağılama aralığı (BA) incelenmiştir. LSGSV, BAGSV, İBYGSV, LV ve BA için ortalama değerler sırasıyla 19,04 kg, 15,44 kg, 4,91 kg, 6404,77 kg ve 418,86 gün bulunmuştur.

Varyans analizleri, bölge-yıl faktörünün tüm özellikleri önemli derecede ($P<0,05$) etkilediğini, buna karşılık laktasyon sırasının hiçbir özellik üzerinde önemli etkiye sahip olmadığını göstermiştir. Buzağılama ayı ise sadece İBYGSV, LV ve BA özelliklerini önemli ($P<0,05$) düzeyde etkilemiştir. En küçük kareler ortalamaları bu özelliklerde en düşük değerlerin yaz aylarında buzağılayanlarda olduğunu göstermiştir. Yaş faktörünün de LSGSV, BAGSV ve LV özellikleri üzerinde etkisi önemli ($P<0,05$) bulunmuştur. Süt verimi ve buzağılama aralığı arasındaki fenotipik korelasyon (0,55) yüksek verimli ineklerin daha uzun bir buzağılama aralığına sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca süt verimi 7000 kg düzeyini aştıktan sonra döl veriminin baskılanmaya başladığı belirlenmiştir. Tekrarlama derecelerinin LSGSV (0,51), BAGSV (0,41) ve LV (0,43) için yüksek BA (0,10) için ise düşük olduğu saptanmıştır.

Türkyılmaz (2005) Bu çalışmanın amacı Aydın İli özel bir sığırcılık işletmesinde yetiştirilen Holştayn sığırlarda döl verimi özelliklerini belirlemek ve bazı faktörlerin döl verimine etkisini ortaya koymaktır. On yıllık süre içerisinde 480 döl verimi kaydı minimum kareler tekniği ile çözümlenmiştir. Ortalama servis periyodu uzunluğu, gebelik başına düşen tohumlama sayısı, gebelik süresi ve buzağılama aralığı sırasıyla $114,5\pm 1,7$ gün, $2,01\pm 0,1$ gün, $278,7\pm 0,3$ gün ve $394,9\pm 1,9$ gün olarak bulunmuştur. Laktasyon sırasının gebelik süresi üzerine etkisi

istatistiksel olarak önemli ($P<0,001$) bulunurken, buzağılama yılı ve buzağılama mevsiminin döl verimi üzerine etkilerinin istatistiksel düzeyde önemli olmadığı belirlenmiştir.

Aygün ve Yıldırım (2006) Bu çalışmada, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Hayvancılık İşletmesi'nde yetiştirilen Siyah-Alaca ineklerde eksojen hormon uygulanarak üremenin denetim altına alınması dolayısıyla servis periyodunun optimum sınırlar içinde tutulması amaçlanmıştır. Araştırmada servis periyodu, gebelik oranı ve gebelik başına tohumlama sayısı hesaplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, servis periyodu $121,8\pm 25.7$ gün, 1., 2. ve 3. tohumlamalardan elde edilen gebelik oranları sırasıyla % 40, % 60 ve % 100, gebelik başına tohumlama sayısı da 2.00 olarak tespit edilmiştir.

Çerçi ve Koç (2006) Aydın'da 10 farklı işletmede yetiştirilen 311 baş Siyah-Alaca ineğin süt verimi, döl verimi, 17 doğrusal (lineer) ve 5 doğrusal olmayan puanlama özelliğine ait ortalama ve kalıtım derecesi tahmini yapılmıştır. Servis periyodu ortalamaları ve kalıtım dereceleri sırasıyla 115.55 ± 3.34 gün ve 0.16 ± 0.15 olarak bulunmuştur. Siyah-Alacaların süt ve döl verimi özellikleri ve dış görünüş özelliklerine ait ortalamaların ve kalıtım derecelerinin birçok araştırmada elde edilen sonuçlarla benzerlik gösterdiği, işletmeler arasındaki bakım besleme, sürü yönetimi ve barınak koşulları bakımından önemli farklılıklar bulunduğu belirlenmiştir.

Okumuş ve Baş (2006) Bu çalışmada, Kahraman Maraş Beyoğlu Tarım İşletmesinde 1987-2005 yılları arasında yetiştirilen 293 baş Siyah Alaca ineğe ait 819 adet laktasyon ve döl verim kaydı kullanılmıştır. Akrabalı yetiştiriminin süt ve döl verimine etkilerini incelemek üzere diğer sistematik çevre faktörlerine göre düzeltilmiş veriler iki farklı modelle analiz edilmiştir.

Birinci modelde, akrabalık katsayısı (F) % 0, 0-6.25, 6.25-12.5, 12.5-25 ve $25<$ şeklinde gruplandırılmıştır. Sürüde doğan buzağuların % 95.51'i akraba dışı ($F=0$) yetiştirilmiş olup, diğer gruplara dağılımı sırasıyla % 2.33, 0.83, 1.2 ve 0.12 şeklinde olmuştur. Model 1 ile akrabalı yetiştiriminin damızlıkta kullanma yaşı ve ilkinde buzağılama yaşına etkisi önemsiz ($P>0.05$), buzağılama aralığına etkisi önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. İkinci modelde akrabalı yetiştiriminin verimlere etkisi basit doğrusal regresyon katsayıları kullanılarak incelenmiştir. Buna göre, akrabalı yetiştirme katsayısının % 1 arttığı tespit edilmiştir.

Akrabalı yetiştirilmenin döl verim özelliklerine etkileri bu model ile önemsiz bulunmakla birlikte, akrabalı yetiştirme katsayısındaki % 1 artışa karşılık damızlıkta kullanma ve ilkinde buzağılama yaşı 0.55 ve 0.95 gün geciktiği, buzağılama aralığının 2.63 gün uzadığı belirlenmiştir.

Özkök ve Uğur (2006) Bu araştırmada, Türkiye’ de 15 işletmede yetiştirilen Siyah Alaca ve Esmer ırkı ineklere ait süt ve döl verimi kayıtları değerlendirilmiştir. Siyah Alaca ineklere ait ilk buzağılama yaşı ve servis periyodu ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları sırasıyla, 845.8±6.6 gün, 125.6±3.3 gün olarak saptanmıştır. Sürü, ırk, buzağılama yılı, mevsimi ve laktasyon sırasının gerçek süt verimi ve 305 günlük süt verimi üzerine olan etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (P= 0.00). Bununla birlikte, ırkın laktasyon süresi üzerine olan etkisi önemsizdir (P= 0.10). Ayrıca, servis periyodunun gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresine olan etkisi de önemlidir (P= 0.00). Servis periyodu*ırk interaksyonunun gerçek süt verimi (P= 0.85), laktasyon süresi (P= 0.10) ve 305 günlük süt verimine (P= 0.30) olan etkisi önemsiz bulunmuştur.

Uğur ve ark. (2006) Bu çalışmada, aşımaya açık günler sayısının Siyah Alaca sığırların süt verim özelliklerine olan etkisi incelendi. Aşımaya açık günler sayısı için altı grup oluşturuldu. Bu gruplar, 52-70 gün (*Grup 1*), 71-100 gün (*Grup 2*), 101-130 gün (*Grup 3*), 131-160 gün (*Grup 4*), 161-190 gün (*Grup 5*) ve 191-240 gün (*Grup 6*) olarak incelenmiştir. Grupların aşımaya açık günler sayısı bakımından ortalamaları 1., 2., 3., 4., 5. ve 6. gruplar için sırasıyla, 56.9±4.7, 93.3±3.9, 114.4±3.9, 141.3±4.4, 171.7±5.0 ve 218.7±5.1 gün olarak bulunmuştur. Grupların laktasyon süresine olan etkisi çok önemli (P<0.01) bulunmuştur. Buna karşın, grupların günlük ortalama süt verimine olan etkileri önemsiz bulunmuştur. Altıncı grup dışındaki diğer grupların gerçek süt verimi ortalamaları bakımından birbirleri arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Akkaş ve Şahin (2007) Bu çalışma Burdur İli Merkezinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırlara ait bazı süt ve döl verim özellikleri ile bu özellikler üzerine çevre faktörlerinin etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma gerecini Burdur Damızlık Holsteyn Yetiştiriciler Birliğine kayıtlı 61 işletmeden tesadüfi olarak seçilen 255 baş Siyah Alaca sığıra ait 2000-2005 yılları arasındaki veriler oluşturmuştur.

İncelenen döl verim özelliklerinden İlk Tohumlama Yaşı, İlk Buzağılama Yaşı, Servis Periyodu ve Buzağılama Aralığı sırasıyla $572,43 \pm 9,13$ gün, $842,79 \pm 8,54$ gün, $124,37 \pm 3,32$ gün ve $398,47 \pm 2,94$ gün olarak gerçekleşmiştir. Araştırmada, çevre faktörleri olarak mevsim, yıl, laktasyon sayısı ve yaşı etkileri incelenmiştir. Döl verim özelliklerinden İlk Tohumlama Yaşı ile İlk Buzağılama Yaşı üzerine mevsimin ve yılın etkisi önemsiz olarak bulunmuştur. Servis Periyodu ve Buzağılama Aralığı üzerine tüm faktörlerin etkisi önemsiz çıkmıştır.

Erdem ve ark. (2007b) Araştırma, Amasya ili Gökhöyük Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların bazı döl verim özelliklerini ve bu özellikler üzerine çevre faktörlerinin etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini bu işletmede yetiştirilen 179 baş Siyah Alaca ineğin 1996–2002 yılları arasındaki döl verim kayıtları oluşturmuştur. Laktasyon sırasının gebelik başına tohumlama sayısı (GBTS) üzerine etkisi önemli ($P < 0.01$), buzağılama aralığı (BA), servis periyodu (SP) ve gebelik süresi (GS) üzerine etkisi ise önemsiz bulunmuştur. Mevsimin etkisi GS üzerinde $P < 0.01$ düzeyinde, ilk tohumlama yaşı (İTY) ve ilk buzağılama yaşı (İBY) üzerinde ise $P < 0.05$ düzeyinde önemli çıkarken, diğer özellikler üzerindeki etkisi önemsiz bulunmuştur. Yılın etkisi ise BA ve GBTS üzerinde $P < 0.01$ düzeyinde önemi bulunurken diğer özellikler üzerine bir etkisi bulunmamıştır. İTY, İBY, BA, SP, GS ve GBTS için genel ortalamalar sırasıyla 538.4 ± 5.0 gün, 827.4 ± 4.5 gün, 393.4 ± 5.1 gün, 122.4 ± 6.0 gün, 278.5 ± 0.3 gün ve 1.42 ± 0.04 olarak belirlenmiştir.

Ermetin (2007) Bu araştırmada Konya ili Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı 54 işletmede yetiştirilen ilk laktasyonda 533 baş Siyah Alaca ineğe ait süt verimi, döl verimi ve dış görünüş özellikleri incelenmiştir.

Döl verimi özelliği olarak; Servis periyodu, ilkinde buzağılama yaşı ve gebelik başına tohumlama sayısı, doğrusal olmayan puanlama özellikleri olarak; Süt tipi, beden yapısı, ayak-bacak yapısı, meme yapısı, toplam puan ve doğrusal tanımlama özellikleri olarak da; Sağrı yüksekliği, süt karakteri, beden derinliği, göğüs genişliği, sağrı genişliği, sağrı eğimi, ayak bacak açısı, tırnak taban yüksekliği, diz yapısı, arka bacak duruşu, ön meme bağlantısı, arka meme yüksekliği, meme merkez bağı, meme taban yüksekliği, ön meme başı yerleşimi, ön meme başı uzunluğu ve arka meme başı yerleşimi üzerinde durulmuştur. Bu özelliklerin ortalamaları sırasıyla 126.70 ± 3.72 gün, 28.98 ± 0.24 ay, 1.48 ± 0.03 adet, 79.07 ± 0.21 ,

77.80±0.21, 77.31±0.21, 77.82±0.23, 78.12±0.20, 140.73±0.22cm, 6.99±0.04, 6.79± 0.03, 6.56±0.05, 6.44±0.05, 5.50±0.04, 5.52±0.04, 6.42±0.05, 6.26±0.05, 6.08±0.06, 6.67±0.05, 6.68±0.05, 6.53±0.06, 5.24±0.04, 5.05±0.04, 4.94±0.04 ve 4.97±0.03 olarak bulunmuştur.

Daşkaya ve Oğan (2007) Bu çalışma İzmir ili Tire İlçesinde 2004 yılında, damızlık süt sığırı yetiştirmek amacıyla kurulan özel bir işletmedeki Holstein ineklerin döl ve süt verimi özelliklerini ve bu özelliklere etki eden çevre faktörlerinin etki düzeylerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada 380 laktasyon verimi verisi, 444 ineğin ve 321 düvenin döl verimi verisi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda gebelik, doğum, ölü doğum ve yavru atma oranları sırasıyla, % 96,6, % 92,2, % 3,8 ve % 3,4 olarak bulunmuştur. İşletmedeki düvelerin ilk tohumlama yaşı, ilk tohumlama-gebelik aralığı, servis sayısı, ve ilk buzağılama yaşı ortalamaları sırasıyla, 581,8 gün, 17,87 gün, 1,39 ve 886,9 gün olarak tespit edilmiştir. İneklerde doğum sonrası ilk tohumlama aralığı, ilk tohumlama-gebelik aralığı, servis periyodu, servis sayısı, buzağılama aralığı ve gebelik süresi ortalamaları sırasıyla 105,23 gün, 63,08 gün, 168,55 gün, 2,19 gün, 424,98 gün, 277,87 gün olarak saptanmıştır.

Buzağılama mevsiminin, döl verimi özelliklerinden ineklerde ilk tohumlama-gebelik aralığına, servis periyoduna, servis sayısına ve buzağılama aralığına olan etkileri önemli bulunmuştur.

Tohumlama yada buzağılama yılının ise döl verimi özelliklerinden, düvelerde ilk tohumlama yaşı ve ilk buzağılama yaşı, ineklerde ise doğum sonrası ilk tohumlama aralığı, ilk tohumlama gebelik aralığı, servis periyodu, servis sayısı ve buzağılama aralığına etkileri önemli bulunmuştur.

Buzağılama yaşının ise ineklerde döl verimi özelliklerinden sadece doğum sonrası ilk tohumlama aralığına etkisi önemli bulunmuştur.

Kaya (2007) Bu çalışmada Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü İşletmesinde 1991-2004 yılları arasında yetiştirilen Esmer (E), Siyah Alaca (SA) ve Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) buzağılara ait kayıtlar kullanılmıştır. Çalışma, bu buzağıların yaşama gücünü,

düvelerin sürüde kalma durumunu ve hayvanların ilk buzağılama yaşı ile ömür uzunluklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada 880 baş buzağının kaydı değerlendirilmiştir. Buzağuların %56'sı erkek %43,9'u dişidir. Buzağularda erkek dişi oranı 1:1 beklenen orandan önemli düzeyde ($P<0,001$) sapmalı olduğu tespit edilmiştir.

Siyah Alacalarda ilk buzağılama yaşı; $888,4 \pm 34,9$ gün, Ömür uzunluğu; $1718,1 \pm 121,5$ gün, Fonksiyonel ömür uzunluğu, $829,8 \pm 117,6$ gün olup ırklar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Kayaalp ve ark. (2007) Bu çalışma ile entansif bir süt sığırcılığı işletmesinde tamamlanmış laktasyonlar üzerinden siyah alaca sığırlarda buzağılama mevsimi ve yaş ile süt verim özellikleri arası ilişkilerin incelenmesi amaçlanmış ve mevsim etkisinin süt verimleri üzerine etkileri analiz edilerek sonuçlar tartışılmıştır. Bu amaçla, 1994-2006 yılları arası tamamlanmış laktasyonlara ait 1597 veriden laktasyon süresi ve laktasyon süt verim hesapları değerlendirmede kullanılmıştır.

Koçak ve ark. (2007) Bu araştırma Bala Tarım İşletmesinde yetiştirilen Holştayn ineklerde süt ve döl verimi özelliklerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla 1998-2005 yılları arasında süt ve döl verimi kayıtları bulunan 348 baş Holştayn ineğe ait verilerden yararlanılmıştır. Süt ve döl verimi özelliklerine mevsim, yıl ve laktasyon sayısının etkisi En Küçük Kareler Metodu ile incelenmiştir.

İlk tohumlama ve buzağılama yaşı 528.53 ± 5.58 ve 826.21 ± 4.91 gün olarak hesaplanmıştır. İlk tohumlama ve buzağılama yaşına mevsimin etkisi önemsiz iken, yılın ilk buzağılama yaşına etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.05$).

En küçük kareler ortalamaları servis periyodu için 100.68 ± 4.31 gün, gebelik süresi için 279.11 ± 0.53 gün ve buzağılama aralığı için 401.86 ± 4.49 gün olarak bulunmuştur. Mevsimin servis periyoduna etkisi önemli olmuştur ($P<0.05$). Mevsim, yıl ve laktasyon sayısı gruplarında gebelik süresi ve buzağılama aralığına ait ortalamalar arası farklılıklar önemsizdir.

Sonuç olarak, Bala Tarım İşletmesinde yetiştirilen Holştayn ineklerde döl veriminde bazı problemlerin bulunduğu görülmüştür.

Özkök ve Uğur (2007) Bu araştırmada, Türkiye' de 15 işletmede yetiştirilen Siyah Alaca ve Esmer ırkı ineklere ait süt ve döl verimi kayıtları değerlendirilmiştir. Siyah Alaca ırkı ineklere ait ilk buzağılama yaşı ve servis periyodu ait en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları sırasıyla, 845.8 ± 6.6 gün, 125.6 ± 3.3 gün olarak saptanmıştır. Sürü, ırk, buzağılama yılı, mevsimi üzerine olan etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Araştırma bulgularına göre, incelenen sürünün servis periyodunun kısaltılmasının uygun olacağı yönünde bir sonuca varılmıştır.

Sağlam ve Uğur (2007) Araştırma, Tahirova Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların gebelik başına tohumlama sayısı (GBTS) özelliklerini inceleme amacına yöneliktir. Çalışmada, GBTS için en küçük kareler ortalaması 1.60 ± 0.06 olarak bulunmuştur. Yıl ve mevsimin GBTS üzerine etkisi önemsiz ($P > 0.05$) bulunurken, laktasyon sırasının GBTS üzerine olan etkisi çok önemlidir ($P < 0.01$). Ayrıca, boğaların GBTS üzerinde önemli ($P < 0.05$) etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. 1., 2., 3., 4., 5. ve 6. laktasyon sıraları için saptanan GBTS sırasıyla, 1.09 ± 0.04 , 1.24 ± 0.05 , 1.25 ± 0.05 , 1.48 ± 0.07 , 1.82 ± 0.09 ve 2.73 ± 0.10 'dur.

Tuna ve ark. (2007) Araştırma, Sarımsaklı Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların bazı döl verim özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini bu işletmede yetiştirilen 764 baş Siyah Alaca ineğin 1983-2003 yılları arasındaki döl verim kayıtları oluşturmuştur. Yılın, İlkine Damızlıkta Kullanma Yaşı (İDKY), İlk Buzağılama Yaşı (İBY) ve Buzağılama Aralığı (BA) üzerine etkisi önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Mevsimin BA üzerine etkisi önemli bulunurken ($P < 0.05$), İDKY ve İBY üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur ($P > 0.05$). Laktasyon Sırası (LS) ve İBY'nin BA üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur ($P > 0.05$). İlkine Damızlıkta Kullanma Yaşı (İDKY)'nin İBY üzerine etkisi önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). İDKY, İBY ve BA için genel ortalamalar sırasıyla, $18,98 \pm 2,73$ ay, $28,15 \pm 2,50$ ay ve $407,07 \pm 78,59$ gün olarak bulunmuştur.

Koçak ve ark. (2008) Bu çalışmanın amacı Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen Holştayn, Esmer ve Simental ineklerde süt ve döl verimi özellikleri

ile buzağılarda doğum ağırlığı ve yaşama gücünü incelemektir. Bunun için 1990-2006 yılları arasında yetiştirilen 90 baş Holştayn, 31 baş Esmer ve 32 baş Simental ırkı ineklere ait 223 laktasyon ile aynı ırklardan toplam 388 baş buzağının kayıtları kullanılmıştır.

Buzağılama aralığı Holştaynlarda 437.58 gün bulunmuştur. Laktasyon süresine buzağılama yılının; gebelik süresine ise ırk ve laktasyon sırasının etkisi önemli ($P<0.01$, $P<0.05$) bulunmuştur.

İlk buzağılama yaşı Holştaynlarda 869.01 gündür. Doğum ağırlığı Holştayn buzağılarda 38.75 kg' dır. Doğum ağırlığına yıl, cinsiyet ve ana yaşının etkisi önemli ($P<0.01$, $P<0.001$) bulunmuştur. Buzağılarda yaşama gücü 30. günde 0.97; 90. günde 0.94; 180. günde 0.93 bulunmuştur($P<0.05$). Bu çalışmanın yapıldığı sürüde bazı döl verimi özellikleri ile buzağılarda yaşama gücü bakımından sürü idaresinin daha da iyileştirilebileceği sonucuna varılmıştır.

Kopuzlu ve ark. (2008) Bu araştırmada, Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü şartlarında yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca sığırların döl verim özellikleri incelenmiştir. Esmer ve Siyah Alacalarda, ortalama olarak sırasıyla damızlıkta kullanma yaşı 796.9 ± 46.1 ve 664.3 ± 34.2 gün, ilkinde buzağılama yaşı 1083.4 ± 44.8 ve 936.7 ± 33.2 gün, servis periyodu 109.8 ± 5.6 ve 119.9 ± 6.6 gün, gebelik süresi 283.7 ± 1.3 ve 279.3 ± 1.5 gün, buzağılama aralığı 394.6 ± 6.0 ve 402.4 ± 7.1 gün olarak bulunmuştur. İrkin, damızlıkta kullanma yaşına etkisi önemli ($P<0.05$), ilkinde buzağılama yaşına ve gebelik süresine etkisi çok önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Buzağılama yılının, servis periyodu ve gebelik süresine etkisi önemli ($P<0.05$), buzağılama aralığına etkisi ise çok önemli ($P<0.01$) olmuştur. Buzağılama mevsiminin, gebelik süresine etkisi önemli ($P<0.05$), servis periyodu ve buzağılama aralığına etkisi ise çok önemli ($P<0.01$) olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuçlar, Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen Esmer ve Siyah Alacalarda döl verim özelliklerinin iyileştirilmesi için daha iyi bakım ve besleme şartlarının sağlanması ve daha iyi bir sürü idaresinin uygulanması gerektiğini ortaya koymuştur

Tahtabıçen (2008) Bu araştırmada, Tekirdağ Merkez ve ilçelerinde süt sığırı yetiştiriciliği yapan işletmelerde bulunan Siyah-Alaca sığırların bazı süt ve döl verim özelliklerini ortaya

koymak için 2001-2007 yılları arasındaki toplam 5827 laktasyon kaydı kullanılmıştır. Döl verim özellikleri olarak ilkinde buzağılama yaşı, buzağılama aralığı ve servis periyodu incelenmiştir.

Çalışmada ilk buzağılama yaşı, buzağılama aralığı, servis periyodu için genel ortalamalar sırasıyla; 843.22 ± 2.082 gün, 387.46 ± 0.73 gün, 105.64 ± 0.585 gün olarak belirtilmiştir. Sığırların yetiştirildikleri ilçeler, buzağılama yılları ($P < 0.01$) ve buzağılama mevsimleri ($P < 0.05$) arasında önemli bir farklılık tespit edilmiştir.

Evirgen ve Karaca (2009) Bu çalışmada, ithal boğa sperması ile elde edilen Siyah-Alaca ineklerin süt verim özellikleri ve üreme performansları değerlendirilmiştir. Veriler, Aydın ilinin 13 ilçesindeki aynı veya farklı çiftliklerde bulunan 26 boğaya ait kızlardan elde edilmiştir. Ayrıca, çevresel etmenlerin incelenen özellikler üzerine yarattığı etkilerde belirlenmiştir.

Döl verimi özellikleri için en küçük kareler ortalamaları buzağılama aralığı, gebelik başına tohumlama sayısı, servis periyodu, gebelik süresi, ilkinde tohumlama yaşı ve ilkinde buzağılama yaşı için sırasıyla 412 gün, 1.48 adet, 101 gün, 277 gün, 577 gün (~19.2 ay) ve 854 gün (~28.5 ay) olarak bulunmuştur.

Baba x İlçe interaksyonu gebelik başına tohumlama sayısı, servis periyodu, ilkinde tohumlama ve ilkinde buzağılama yaşı bakımından istatistiki olarak önemli ($P < 0.05$ veya $P < 0.01$) iken buzağılama aralığı ve gebelik süresi bakımından önemsizdir ($P > 0.05$).

Diğer taraftan yıl x mevsim interaksyonu gebelik süresi dışındaki üreme özelliklerinin hiç biri için istatistiki olarak önemli olmamıştır (Çizelge 3.2.1.2).

Çizelge 3.2.1.2. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait siyah alaca sığırlarda döl verim bulgu özetleri

Siyah Alacalarda Döl Verim Özellikleri

Yazar	Tarih	Bölge - İşletme	Tür	n sayısı	SP / gün	İBY / ay	İDKY / ay	BA / gün	GS / gün	GBTS
Alpan	1964	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	53					281.5±1.1	1,7
Sönmez ve ark.	1967	Ege - E. Ü. Z. F. (kamu)	Makale	20			28,1	370,1	272	
Arıtürk ve ark.	1968	Marmara - Karasu T.İ. (kamu)	Makale	392		25.15±0.3				
Alpan ve Arıtan	1970	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	427					283	
Güney	1971	İç Anadolu - Ankara Çayır Mera (kamu)	Makale		99	30,76		379,7	288	
Tuncel ve Eker	1971	Marmara - Yalova D. Ü. Ç. (kamu)	Makale	267	87,1	30,87	21,5	366,4		
Alpan ve ark.	1976	Marmara - Karacabey T. İ. (kamu)	Makale	27		29,3	15	456		1,9
Özcan ve ark.	1976	Akdeniz - Çukurova H. (kamu)	Makale		66	24,77		347,7		
Sezgin	1976	Akdeniz - Boztepe Vet. Zoo. Araş. (kamu)	Makale			33,7			278	1,02
Güven	1977	İç Anadolu - Ankara Şeker Fab. (kamu)	DR Tezi	149	139.66±10	29.75±0.4	20,2	416,15	276,5	
Sağkal	1978	Marmara - Sakarya Halk Eli (özel)	Makale	182622		32				1,6
Özkütük	1979	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	DR Tezi	2055	109.0±1.1		19.,49	389.9±1.5	272.5±0.5	
Çekgül	1980	İç Anadolu - Lalahan A.E. (kamu)	Makale	161					280.3±0.63	2,1
Şekerden ve Pekel	1981	Akdeniz - Reyhanlı D. Ü. Ç. (kamu)	DR Tezi		114	31	22,3	402,6		
Cengiz	1982	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	DR Tezi		127	36.4±0.63	26.9±0.6	411±7		
Evrin	1982	Marmara - Karacabey T. İ. (kamu)	Doçentlik Tezi			27,73				1,5
Rezvandoost	1983	Ege - Dalaman D. Ü. Ç. (kamu)	DR Tezi	374	81,2	30,37		366,41	272.19	
Cebeci	1985	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Y.L. Tezi	3159		30.02±0.2	20.9±0.2	394.6±1.9	275.9±0.2	
Tümer ve ark.	1985	Ege - Ege Zirai Araş. Enst. (kamu)	Makale	107	109.79±6.6	29.47±0.9	19.3±0.9	397.6±7.6	279.81±0.5	
Şekerden (a)	1988	Karadeniz - Amasya (özel)	Makale	192	120.9±6.19	20,09		395.5±5.1	278.2±0.5	
Şekerden (b)	1988	Türkiye (özel)	Makale		115.9±1.3					1,5
Şekerden ve ark.	1988	Karadeniz - Gelemen T. İ. (kamu)	Makale	1015	133.0±3.3	28.79±0.2		410.3±3.2	278.7±0.3	
Halıcıoğlu	1989	Marmara - Karacabey T. İ. (kamu)	DR Tezi	549	218.76±	30,06	20,276	496,84		2,0

		(kamu)			6.4						
		Marmara - Karacabey T. İ.	DR Tezi	441	193.91±	26,48	16,72	473,25		2,11	
		(kamu)			6.6						
		Marmara - Karacabey T. İ.	DR Tezi	287	174.49±	32,02	21,83	450,87		1,97	
		(kamu)			7.1						
Kumlu ve ark.	1989	Akdeniz - Çukurova Çift.	Makale	136	74.6±4			355.7±4	281±0.7		
		(kamu)									
Kumuk	1989	Marmara - Tarım İş. (kamu)	DR Tezi				17,87				
Somuncu ve		Marmara - Karacabey T.İ.	Y.L.			28.9±1.	19.2±0.				
Şengonca	1989	(kamu)	Tezi	342	159.5±3	4	44	435±23	278.2±1		
Soysal ve		Marmara - Sarımsaklı T.İ.									
Özder	1989	(kamu)	Makale	327	127,83	28,61		405.023	279,83	1,7	
Şekerden ve		Karadeniz - Amasya (özel)									
ark.	1989		Makale	131		28,79		409.1±5			
			ikisi					.9			
		Karadeniz - Amasya (özel)	Makale			27.8 ay		433.7±1			
								3			
Yıldız ve		Marmara - Karacabey T.İ.	Y.L.				21.3±1.		276.2±2		
Şengonca	1989	(kamu)	Tezi	348		30.3±37	27	456 ±27	0		
Akbaş ve		Ege- Ege Tarımsal Araş. (kamu)	Makale	80	108.17±	27.28±0	17,14	388.5±7	278.8±0		
Türkmüt	1990				7	.3			.8		
Çukurbağ	1990	Marmara - Bursa (özel)	DR Tezi	411	137.9±5		18.27±0	410.2±6		1,85	
					.6		.2				
Gökalp ve		Marmara - İnanlı T. İ. (kamu)	Y.L.								
Soysal	1990		Tezi	46	124,95	32,27		450	274,46	1,51	
Karakçı	1990	Marmara- Bursa Bölge (özel)	DR Tezi	484	118.1±4		17.3±0.		274.7±0	1,73	
					.3		15		.4		
Soysal ve		Marmara - Tekirdağ (özel)									
Özder (a)	1990		Makale	133	118,7	28,08		374,5			
Soysal ve		Marmara - Türkgeldi T. İ.									
Özder (b)	1990	(kamu)	Makale		114,6			411,1			
Kumlu ve ark.	1991	Akdeniz-Çukurova Ü. (kamu)	Makale	212		30.4±0.		391,44		1,28	
						56					
Akbulut ve		Doğu Anadolu - Atatürk Üni.									
ark.	1992	(kamu)	Makale		176.7±1	36.9±1.		454.7±1	279±0.8		
					4	7		3			
Aslan ve		Marmara - Karacabey T.İ.									
Altinel	1992	(kamu)	Makale	190		28.4±0.	18.6±0.		279±0.5	1,51	
						2	1				
Soysal ve		Marmara - Gökçeada T. İ.									
Özder	1992	(kamu)	Makale	375		31,62		387,66			
Şekerden ve		Karadeniz - Amasya (özel)									
Aydın	1992		Makale	12		27.46±0	18.5±0.				
						.6	6				
Gündoğdu ve		Marmara - Sarımsaklı T. İ.	Y.L.								
Özder	1993	(kamu)	Tezi	83	126.03±	28.61±0		406.6±8			
					9	.15		.8			
İpek	1993	Marmara - Tahirova T. İ. (kamu)	Y.L.		107.7±6	28.83±0	17.9±0.	385.05±		1,45	
			Tezi		.7	.6	3	6			
Bakır ve ark.	1994	İç Anadolu - Ankara Şeker Fab.	Makale	177	125.0±8	28.85±0		402.48±	273.4±1	1,99	
		(kamu)			.9	.5		9			
Kaygısız ve		İç Anadolu - Ankara Şeker Fab.									
ark.	1994	(kamu)	Makale	88		28.85±0					
						.5					
Özcan ve		Marmara - Sakarya T.İ. (kamu)	DR Tezi	266	138.9±5	29.24±0	18,096	419±6.7	279.2±0	2,40	
Altinel	1994				.8	.3			.5		

Kaygısız	1995	Akdeniz - Kahramanmaraş T. İ.	Makale		28.94±0	19.47±0	403.2±7		
					.3	.5	.7		
Atay ve ark.	1996	İç Anadolu - Ankara A. O. Ç. (kamu)	Makale		29,08		432±54		1,80
Gündal Çörekçi ve ark.	1996	Marmara - Kumkale T.İ. (kamu)	Makale	106.9±2	28.43±0		386.2±2	276±0.0	1,56
				.2	.2		.2	3	
Hodoğlugil	1996	Karadeniz - Ereğli Koyunculuk Üret. (kamu)	Y.L Tezi						1,74
Karakaş	1996	Marmara - Bursa (özel)	DR Tezi	128	28.0	18,30			2,00
Olaf ve Karazeybek	1996	İç Anadolu - Konya - Karaman (özel)	Makale		26,45		401,1		
Soysal ve Soylu	1996	Ege - Dalaman T.İ. (kamu)	Makale	1246	28.52±0	20.4±1.	341.6±6		
					.93	1	.9		
Şekerden ve ark.	1996	Karadeniz - Karaköy T.İ. (kamu)	Makale	96	32.77±3		403.9±6		
					.1		1		
Erdem	1997	Karadeniz - Gökhöyük T. İ. (kamu)	DR Tezi	666	85.7±3.		356.8±3		
					8		.2		
Kaygısız (a)	1997	Akdeniz - Kahramanmaraş T. İ.	Makale	1083	108	28,67	390		2,19
Tuna ve Soysal	1997	Marmara - Tahirova T. İ. (kamu)	DR Tezi	1504	97.98±3	25.8±0.	16.6±0.	377.9±2	
						4	38	.9	
Tüzemen ve ark.	1997	Doğu Anadolu - Atatürk Ü. (kamu)	Makale			29,13	18,76		
Şekerden	1998	Karadeniz - Amasya (özel)	Makale		120,9				
Tosun ve Gücüş	1998	İç Anadolu	Makale	210	83.87±3				1,34
					7				
Uzmay ve ark.	1998	Ege - İzmir - Manisa - Aydın (özel)	Makale	1642	130	28,7			
Balcı	1999	Marmara - Uludağ Üniv. (kamu)	Makale		118,1		399,9	275,9	2,03
Bilgiç ve Yener	1999	İç Anadolu - Ankara Üniv. (kamu)	Makale	61	94.6±5.		394±6.9	278.3±1	1,40
					1			.6	
Boztepe ve ark.	1999	Karadeniz	Makale		133,23		19,26	430,22	278,19
Kumlu ve Akman	1999	Marmara - Damızlık S. Y. B. Kamu	Makale	32367	121,45	28.4±0.		401	
						04			
Kumuk ve ark.	1999	Türkiye D. S. Y. B. (Kamu)	Makale	7748		28,10		492,5	
Yıldırım	1999	Marmara - Bursa (özel)	DR Tezi		131,4	27,92	18,2	405,9	278,36
Özçelik ve Arpacık	2000	İç Anadolu- Bala T.İ. (kamu)	Makale	65	98.49±7		378.8±7	277.8±0	1,72
					.8		.8	.8	
Pelister ve ark. (b)	2000	Marmara - Ünsal Kardeşler (Özel İ).	Makale	342	87,04	30,72		362,08	277,35
Pelister ve ark. (b)	2000	Marmara - Ünsal Kardeşler (Özel İ).	Makale	317	88,58	31,11		366,43	277,35
Pelister ve ark. (c)	2000	Marmara - Ünsal Kardeşler (Özel İ).	Makale	345	87.86±2	30.1±0.		363.9±2	
					.6	25		.7	
Yalçın	2000	İç Anadolu - Ankara Üniv. (kamu)	Makale	126		28,77			
Akman ve ark.	2001	Karadeniz - Gelemen T.İ. (kamu)	Makale	955	110.2±3	30.6±0.		388.5±3	278.2±0
					.4	15		.3	.28
Koç ve Karaca	2001	Ege - Dalaman T. İ. (kamu)	DR Tezi	1158		27.8±0.		391.8±1	
						1		.4	

Şengül Çoşkun	2001	Marmara - Bursa Damızlık Sığır Yetiştirme (kamu)	Y.L. Tezi	5686	120 ± 2.10	28.1 ± 0.1		400±0.1		
Duru ve Tuncel	2002	İç Anadolu - Koçtaş T.İ. (kamu)	Makale	362	93.33±1.5	27.7±0.1	18.04±0.1	369±1.5	276.5±0.1	1,33
Karakaş	2002	Marmara - Bursa -Yenişehir (özel)	Makale	267	128 ± 5	28±0.2	15.9±0.2	414±6		2,00
Sağlam	2002	Marmara - Tahirova T.İ. (kamu)	Y.L. Tezi			25,4				
Bakır ve Çetin	2003	Akdeniz - Reyhanlı T.İ. (kamu)	Makale	110	103,39 ± 13.8	29.7±3.9	19.6±3.43	394±72,2	270,21	1,58
Doğan	2003	İç Anadolu - Bala T.İ. (kamu)	Makale	440	104.72±2.8		17.9±0.16		279.3±0.42	
İnal ve ark.	2003	İç Anadolu - Konya H. A. (kamu)	Makale			32,7	20,8	382,5		
Kaya ve ark.	2003	Ege - İzmir - Manisa - Aydın (özel)	Makale	4712	138.0±2.6	28.2±0.1				
Orman	2003	Marmara - Tahirova T. İ. (kamu)	DR Tezi	660	115.9±0.15	26.16±0.43	16.4±0.39	394.9±3.4	279,5	1,69
Özçakır ve Bakır	2003	Marmara - Tahirova T. İ. (kamu)	Makale	300	120.3±3.8	26±1.9	18.3±1.6	397,39	276.6±2.51	1,90
Uzmay ve Akbaş	2003	Ege - Ege üni. (Kamu)	Makale	424		29,8±0,4				
Yaylak	2003	Ege - Ödemiş Damızlık B. (kamu)	Makale	696	133					
Bayram ve ark.	2004	Doğu Anadolu - Atatürk üni. (kamu)	Makale	50		31,6±0,5				
Galiç ve ark.	2004	Ege - İzmir D.Y.B. (kamu)	Makale	5489		41,9±0,2		398±7.2		
Koç ve ark.	2004	Ege - Dalaman T. İ. (kamu)	Makale	1158		27.8±0.09		391.8±1.4		
Tüzemen ve ark.	2004	Doğu Anadolu - Atatürk üni. (kamu)	Makale			29.13	18.76			
Galiç ve ark.	2005	Ege - İzmir D.Y.B. (kamu)	Makale	2310		27,5±0,09				
Sehar ve Özbeyaz	2005	İç Anadolu - Koçtaş T.İ. (kamu)	Makale	1047	109.7±2.6	27.69±0.09	18.08±0.14	389.3±2.9	277.0±1.1	1,68
Tekerli ve Gündoğan	2005	İç Anadolu - Türk Anafı	Makale	506				418,86		
Türkyılmaz	2005	Ege - Aydın (Özel)	Makale	480	114,5±1,7			394,9±1,9	278,7±0,3	2,01
Aygün ve Yıldırım	2006	Selçuk Üni. Ziraat Fak. Hay. İ. (kamu)	Makale	5	121.8±2.5.7					2,00
Çerçi ve Koç	2006	Ege - Aydın D.S.Y. (kamu)	Makale	311	115.6±3.3					
Okumuş	2006	Akdeniz - Beyoğlu T. İ.	Y.L. Tezi	293		28.35±0.4	18.1±0.31	411.29±16		
Akkaş ve Şahin	2007	Akdeniz - Burdur (özel)	Y.L. Tezi	255	124.37±3.3	28,09	19,08	398.47±2.9		
Daşkaya ve	2007	Ege - İzmir (özel)	DR Tezi	385	168.55	29,56	19,39	424,98	277,87	1,39

Oğan											
Erdem ve ark.	2007	İç Anadolu - Altınova T.İ. (kamu)	Makale	254	122.4±6	27.6±0. 15	17.95±0 .16	393,4	278.5±0 .3	1,42	
Ermetin	2007	İç Anadolu - Konya (özel)	DR Tezi	448	126.70± 3.7	28.9±0. 24				1,48	
Kaya	2007	Doğu Anadolu - Doğu A. T. İ. (kamu)	Y.L. Tezi	880		29.61					
Koçak ve ark.	2007	İç Anadolu - Bala T.İ. (kamu)	Makale	202	100.68± 4.3	27.5±0. 16	17.62±0 .18	401.86± 4.4	279.1±0 .53		
Özkök ve Uğur	2007	Türkiye Damızlık S.Y.B.	Y.L. Tezi	3696	125.6±3 .3	28.2±0. 23					
Sağlam ve Uğur	2007	Marmara - Tahirova T.İ. (kamu)	Makale							1,60	
Tuna ve ark.	2007	Marmara - Sarımsaklı T.İ. (kamu)	Makale	764		28,2±2, 5	18.98±2 .7	407,1±7 9			
Koçak ve ark.	2008	İç Anadolu - Lalahan Araş. E. (kamu)	Makale	105				437.5±1 0.8	281.5±0 .8		
Kopuzlu ve ark.	2008	Doğu Anadolu - Tarımsal A. E. (kamu)	Makale	109	119.9±6 .6	31.22±1	22.14±0 .1	402.4±7 .1	279.3±1 .5		
Tahtabiçen	2008	Marmara - Tekirdağ (özel)	Y.L. Tezi	5847	105.64± 0.5	28.1±0. 07		387.4±0 .7			
Bakır ve Çilek	2009	Marmara - Tahirova T.İ. (kamu)	Makale	1074	122.30± 1.6	27.18±0 .24	17.46±0 .2	387.6±1 .6	277.45± 0.2		
Eviroen ve Şahin ve	2009	Eöe - Aydın (özel)	Y.L.	1234	101	28.5	19.2	412	277	1.48	
Ulutaş	2009	Türkiye T.İ. (kamu)	DR Tezi	25353	138			405±0,9	278	1,5	

3.2.2. Esmer Irk

3.2.2.1. Esmer Irk Süt Verimleri

Kendir (1960) Çifteler Harası ve Eskişehir civarındaki halk elindeki Boz ırk ile Esmer ırk melezlerinin bazı ölçüleri ve verim özelliklerini araştırdığı çalışmasında, halk elindeki Boz ırkın süt veriminin 1578 kg, Çifteler Harası'ndakilerin 1368 kg, halk elindeki Esmer melezlerinin 1967 kg ve Çifteler Harası'ndakilerin 1848 kg düzeyinde olduğunu belirlemiştir. Çifteler Harası ve Eskişehir köylerinde yetiştirilen Boz ırktan sığırlara ait laktasyon süresini 250 gün ve 247 gün, Esmer ile Boz ırk melezlerinin laktasyon süresini ise 259 gün ve 267 gün olarak belirlemiştir.

Kutsal ve Aktaş (1960) Karacabey Harası yetiştirmesi olup harada orijinlerine göre İsviçre Esmeri, Montafon ve Karacabey Montafonu diye adlandırılan İsviçre Esmeri ineklerin süt ve yağ verimlerini ve sağım sürelerini tespit ve adı geçen ineklerin bu bakımlardan yerli ve yabancı diğer ırklarla mukayeselerini yapmak amacıyla bu araştırmayı yapmışlardır. Konunun materyalini Karacabey Harası yetiştirmesi olup, kuruluştan 1958-1959 sağım mevsimi sonuna kadar geçen süre içerisinde Harada süt ve yağ kontrolüne alınmış ve sağım süresi 221 ile 365 gün arası bulunan bütün ineklerin sağım kayıtları teşkil etmiştir. Karacabey Harası yetiştirmesi olup kayıtlara göre, İsviçre Esmer ırk olarak anılan ineklerde 4 ve sonraki laktasyonlarda ortalama süt verimi 2596 ± 114.8 , ortalama yağ verimi 85.7 ± 3.7 , Saf Montafon ineklerde 2342 ± 59.3 ve 80.3 ± 2.2 ve Karacabey Montafon ineklerinde 2533.9 ± 38.3 kg ve 87.2 ± 5.7 kg bulunmuştur. Her üç sığır varyetesi arasında adı geçen verimler bakımından önemli fark tespit olunamamıştır. Dolayısıyla da, Karacabey Harası İsviçre Esmer ırk inekleri adı altında topladığımız bütün materyalimiz için 4 ve sonraki laktasyon ortalama süt verimi 2493 ± 1.2 kg. olarak tespit olunmuştur. Gerek her varyetede ve gerekse Karacabey Harası ineklerinde süt ve yağ verimleri birinciden 4'üncü laktasyona doğru gittikçe azalan miktarda önemli artış göstermektedir. Buna karşılık 4'ncü laktasyon ile sonraki laktasyonlar arasında önemli artış veya azalış tespit edilememiştir. Karacabey Harası ineklerinde sağım süresi ortalaması 288.8 ± 1.06 gün hesaplanmıştır. Ortalama sağım süresi bakımından varyeteler arasında önemli fark bulunamamıştır. Karacabey Harası ineklerinde süt verimi ile yağ verimi arasında % 82.8 ± 1.28 oranında önemli bir korelasyon vardır. Süt veriminin her bir kg artışında yağ verimi ortalama 0.031 emsali kadar artmaktadır.

Kutsal ve Aktaş (1961) Karacabey Harası yetiştirmesi bulunan İsviçre Esmer ırk ineklerde süt veriminin kalıtım derecesini hesaplamak amacıyla bu araştırmayı yapmışlardır. Araştırma konusunun materyalini Karacabey harasında kuruluştan 1958-59 sağım sonuna kadar sağım kontrolüne alınmış bulunan İsviçre Esmer ırk inekler teşkil etmiştir. Kalıtım derecesini hesaplamak için bilinen metot ve formüllerin başlıcalar üzerinde durulmuş ve ancak verimin tekrarlanma özelliğine dayanan metot ve formül materyalimizde uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Karacabey Harası yetiştirmesi İsviçre Esmer ırk ineklerde süt veriminin kalıtım derecesi % 36.3' tür.

Saygeçitli (1962) Bu çalışma Türkiye Karacabey Harasında Karacabey Montafon ve saf Montafon ırkı ineklerin çeşitli beden ölçüleri, canlı ağırlık, süt ve yağ verimleriyle laktasyon süreleri bakımından her iki ırkı mukayeseli incelemek maksadıyla yapılmıştır. Konunun materyalini Karacabey Harası Karacabey Montafon ve saf Montafon ırkı inekleri ve bunlara ait müessese kayıtları teşkil etmiştir. Elde edilen değerler biometrik metotlara göre işlenerek ++ilgili tablolarda gösterilmişlerdir. Alınan bütün ölçüler ve canlı ağırlıklarına göre Karacabey Montafonları saf Montafon ineklerine kıyasla daha iri yapıdırlar. Her iki ırk morfolojik bakımından biometrik ölçülere göre arzu edilen bir örneklik seviyesinde bulunmuştur. Karacabey Montafon inekleri saf montafon ineklerine göğüs ölçüleri yönünden ekseride olsa bir üstünlük gösterdikleri dikkati çekmektedir. Karacabey Montafon inekleri morfolojik vasıflarının incelenmesinde bu ırkın saf Montafon ırkından fenotip bakımından da sütçü ve etçi görünüşe sahip olduğu fikrini vermektedir.

Gönül (1963) Bursa Bölge Ziraat Okulu ve Beydere Teknik Ziraat Okulu'nda yetiştirilen Esmer sığırların verim özellikleri ve bunları etkileyen faktörleri araştırdığı çalışmasında, Bursa Bölge Ziraat Okulu'ndaki sığırların laktasyon süt verimlerini 2391 kg ile 3867 kg arasında, Beydere Teknik Ziraat Okulu'nda ise 3012 kg ile 4146 kg arasında, 305 günlük süt verimlerini ise 2204 kg ile 4180 kg ve 3634 kg ile 4480 kg arasında değiştiğini belirlemiştir. Bursa Bölge Ziraat Okulu ve Beydere Teknik Ziraat Okulu'nda yetiştirilen Esmer sığırların verim özelliklerini incelediği çalışmasında, Bursa'daki sığırların laktasyon süt verimlerinin 3. laktasyona, Beydere'dekilerin ise 5. laktasyona kadar yükseldiğini, sonraki laktasyonlarda önemli bir değişikliğin bulunmadığını bildirmiştir. Daha fazla yıl incelenen Bursa'daki sığırlarda yıl faktörünün önemli ($P<0,01$), Beydere'de ise önemsiz olduğu belirlenen

çalışmada, Bursa'da varyasyonun fazla, Beydere'dekilerin ise daha homojen verimlere sahip olduğu belirlenmiştir.

Juma (1963) Eskişehir Tohum Üretim İstasyonu Çiftliğindeki İsviçre Esmeri, Montafon ve Melez Esmerlerde 305 günlük süt verimini sırasıyla 4890 ± 73 kg, 5115 ± 140 kg, 3892 ± 65 kg olarak, Laktasyon sürelerini aynı sırayla 296.6 gün, 294 gün ve 293.6 gün olarak bildirmişlerdir.

Alpan (1964) Karacabey Harası'nda yetiştirilen Siyah Alaca ve Esmer sığırların beden ölçüleri, büyüme, döl ve süt verimi özelliklerini karşılaştırmalı olarak incelediği araştırmasında, laktasyon ve ergin çağa göre düzeltilmiş süt verimlerini Esmer sığırlar için 2125 kg ve 2526 kg düzeylerinde bildirmiştir. Laktasyon süresini Esmer sığırlar için ise 292 gün olarak belirlemiştir. Karacabey Harası'ndaki Siyah Alaca ve Esmer sığırların verim özelliklerini karşılaştırdığı çalışmada, Siyah Alacaların alçak ve Esmer sığırların yüksek arazi sığırları olduklarını, Karacabey Harası'nın alçak arazi konumunda bulunmasına rağmen, her iki ırkın da oldukça düşük süt verimine sahip olduklarını bildirmiştir. İşletmede hayvanların sağlık, bakım ve besleme ile ilgili gereksinimlerinin gerektiği gibi karşılanmasına rağmen yeterli verime ulaşamadıkları belirtilen çalışmada, düşük verimlerin, hayvanların sürü halinde beslenmesinden kaynaklandığı, bu nedenle verim düzeylerine göre beslemenin yerinde olacağı belirtilmiştir.

Arıtürk ve ark. (1964) Bu çalışma, Karacabey Esmeri ineklerin Orta Anadolu şartlarındaki süt verimi kabiliyetlerinin incelenmesi, süt verimi için yaş düzeltme katsayılarının hesaplanması ve tekrarlama derecesinin tahmin edilmesi amacı ile yapılmıştır. Analizlerde materyal olarak Lalahan Araştırma Enstitüsünde 1957-63 yılları arasında sağılmış 33 Karacabey Esmeri ineğin 136 laktasyon kaydı kullanılmıştır. 305 günden fazla devam etmiş laktasyonlarda sadece ilk 305 günde elde edilen süt miktarları dikkate alınmıştır. 3, 4, 5, 6 ve 8 yaş süt verimlerinin yedinci yaşta ulaşılan olgun çağ verimine çevrilmesi için kullanılacak katsayılar sırası ile 1.41, 1.25, 1.07, 1.04 ve 1.02 olarak hesaplanmış, laktasyon kayıtlarının bu katsayılarla düzeltilmesinden sonra değerlendirilmesi tavsiye edilmiştir. 1957-63 periyodu için ortalama olgun çağ verimi 2789 ± 46 kg. olarak tespit edilmiş, bu miktarın daha önce Karacabey Harası kayıtlarından elde edilenlerden biraz daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Çeşitli yıllardaki olgun çağ verimi ortalamaları dikkate alınarak bu ırk ineklerin verim

bakımından Orta Anadolu şartlarına oldukça iyi uydukları sonucuna varılmıştır. İneğin yaşının ve sağım yılının tesirleri giderildikten sonra LZAE'ndeki sürüde süt veriminin tekrarlama derecesi 0.52 ± 0.09 olarak tahmin edilmiştir. Bu değer gerek Enstitü sürüsünde ve gerekse aynı ırk ineklerden kurulu diğer sürülerde kullanılabileceği amaçlar tartışılmıştır.

Kendir (1965) Bu çalışmada, Karacabey Harasında yetiştirilen Saf Esmer ineklerin 1941-1958 yılları arasında yılları arasındaki 305 günlük ergin çağ verim ortalamasının 2549 kg. olduğu bildirilmiştir.

Sönmez ve ark. (1967) Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliğindeki Esmerlerde yaptıkları çalışmada kuruda kalma süresi 97 ± 12 gün bulmuşlardır.

Alpan (1969) Bu araştırma Karacabey Harasında yetiştirilen Esmer ırk sığırlarının erken yaşlardaki ölçülebilir bazı büyüme vasıflarının kendi aralarında ve dişi buzağuların bu vasıfları ile ilk laktasyon süt verimleri arasındaki fenotipik ve genetik korelasyonları ortaya koymak amacı ile yapılmıştır. Araştırmanın materyalini 866' sı dişi olmak üzere 1641 adet buzağı teşkil etmiştir. Ele alınan dişi materyalden ilk laktasyonunu veren 485 adet ineğin gerçek süt verimleri ortalaması 2061 kg, ergin çağ ve 305 gün sağım esasına göre düzeltilmiş süt verimleri ortalaması ise 2693 kg. olarak bulunmuştur.

Altı ay ağırlığı ile düzeltilmiş süt verimi arasındakinden gayri bütün korelasyonlar küçük ve önemsiz bulunmuştur. Altı ay ağırlığı ile düzeltilmiş süt verimi arasındaki genetik ve fenotipik korelasyonlar sırası ile, 0.37 ve 0.46 bulunmuştur ki bu, iki vasıf arasında pozitif yönde ve fayda sağlanabilecek bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Ele alınan büyüme vasıfları ile ilk laktasyon süt verimi arasında pozitif genetik ve fenotipik korelasyonların bulunmuş olması büyüme verimi yönünde yapılacak seleksiyonun süt verimine hiç olmazsa bir zararı olmayacağını ifade etmektedir. Bu durum göz önüne alınarak Karacabey Esmer sığırlarının erken yaşlardaki sözü geçen büyüme vasıflarının da seleksiyonda dikkate alınmasının hem büyüme hem de süt verimi yönünde bir ilerleme sağlanabilmesi bakımından faydalı olacağı sonucuna varılmıştır.

Alpan ve Sertalp (1971) Bu araştırma 1963 yılında Almanya'dan ithal edilerek Polatlı yakınındaki Başer Kardeşler Çiftliğine getirilen Siyah-Beyaz Alaca (Holştayn) ve Esmer ırk sığırların bu çiftlikte muhtelif verim özelliklerini karşılaştırmalı olarak incelemek amacı ile düzenlenmiştir. Çiftlik Sakarya nehri kıyısında olup, Orta Anadolu'nun sulanabilir bölgelerini temsil edecek niteliktedir. Araştırma materyalini muhtelif yaş dönemlerinde 108 Holştayn ve 74 Esmer ırkta hayvanlar teşkil etmiştir. Bunlarda 16 Holştayn ve 18 Esmer inek orijinal ithalattan sürüde kalmış olan hayvanlardır. Süt verim kontrolleri ayda iki defa sabah ve akşam sağımları üzerinde uygulanmıştır. Her kontrol gününde alınan numunelerden süt yağı ve yağdan başka kuru maddeler tayinleri yapılmıştır. Gelişmenin tespiti için 1, 3, 6, 12, 24, 36 ve 48. aylarda beden ağırlığı, cidago yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs çevresi ve incik çevresi ölçüleri alınmıştır. Beden ağırlık ölçüleri, doğum ağırlığı hariç, çoğu yaş dönemlerinde Holştaynlarda Esmerlerden daha yüksek bulunmuştur. Aradaki farklar istatistiki yönden önemli ya da yüksek derecede önemli olarak hesap edilmişlerdir. Bu durum Holştaynların daha hızlı bir büyüme gösterdiklerini ve Esmerlerden daha iri bir beden yapısına sahip olduklarını ifade etmektedir.

Ortalama laktasyon süresi Holştaynlarda 295, Esmerlerde ise 376 gün olarak tespit edilmiştir. Gebe kalmakta gecikmek sureti ile laktasyonun uzamış olması Esmer ırk aleyhine bir puan olarak düşünülebilir. Ergin çağ ve 305 gün sağım süresine göre standardize edilmiş ortalama süt verimleri Holştaynlarda 3093, Esmerlerde 3308 kg olup, aradaki fark istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Süt yağı ve yağdan başka kuru maddeler ortalama oran ve verimleri sırası ile, Holştaynlarda % 3.26 ve 8.38, 102 ve 261 kg Esmerlerde % 3.48 ve 8.79, 118 ve 297 kg olarak hesap edilmiştir. Irklar arasındaki farklar istatistiki olarak önemlidir ($P<0.01$). Buna göre mevcut şartlarda Esmer ırkın süt verimi yönünden daha başarılı olduğu söylenebilir. Ancak her iki ırkta, özellikle Holştaynlarda süt verimi bu ırkların getirildiği Almanya'daki verimlerden daha düşüktür ve bu düşüklüğün çevre şartlarından ileri geldiğine inanılmaktadır. Sürüde takvim aylarına göre ortalama ferdi aylık süt verimleri Ocak ayında 411 kg ile en yüksek, Eylül ayında 236 kg ile en düşüktür. Aylar arasında en belirgin fark Haziran ayında Mayıs ayına göre meydana gelmiş ve verimde 108 kg'lık bir düşme olmuştur. Bu durum yemleme düzeninin yetersizliğini göstermektedir.

Laktasyon aylarına göre ferdi verim ortalamaları birinci aydan onuncu aya kadar devamlı bir düşme göstermiştir. Sürüde araştırmanın ikinci yılında tespit edilen brucellozis hastalığının da

verim düşüklüğüne büyük oranda etkili olduğu sanılmaktadır. Elde edilen bilgiler büyüme hızı ve beden iriliği yönünden Holştaynların, süt verimi yönünden de Esmerlerin daha başarılı olduğunu göstermektedir. Bu hayvanların genetik kapasitelerini ortaya koyacak düzeyden daha aşağı olan besleme şartlarında süt verimi yönünden Esmerler genel ırk ortalamasına yakın bir performans göstermişler, Holştaynlar ise kendi ırk ortalamalarının oldukça altında kalmışlardır. Buna göre yetersiz şartlarda Esmerlerin daha başarılı olabileceği, dolayısıyla besleme şartlarının geri olduğu bölgeler için Esmer ırkın düşünülmesinin daha isabetli olabileceği yorumuna varılabilir.

Bıykoğlu (1971) Araştırmacının hazırladığı ve 1957 yılında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Kürsüsünde doktora çalışması olarak sunulan eserde, Karacabey Harası, Bursa Bölge Ziraat Okulu ve Beydere Teknik Ziraat Okulunda yetiştirilen Esmer sığırlar verim özellikleri bakımından çok detaylı olarak incelenmiştir.

Çalışma Türkiye'de bu konuda yapılmış en kapsamlı ve ender bir araştırmadır. Araştırmada anılan işletmelerde yetiştirilen Esmer sığırların; Yaşama verimi, Döl verimi, Büyütme verimi, Büyüme verimi, Süt verimi, Et ve İş verimi incelenmiştir.

İncelenen süt verimi özelliklerinden laktasyon süresi Karacabey esmerlerinde 292.2 gün, İsviçre Esmerlerinde 283.5 gün ve Montafonlar da 282.1 gün, süt verimleri sırasıyla 2645, 2539 ve 2336 kg'dır.

Güney (1971) Ankara Çayır Mera Yem Bitkileri ve Zootekni Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Esmer sığırlar üzerinde yapılan bu araştırmada 1. Laktasyonda 4. Laktasyona kadar sırasıyla ortalama süt verimleri 3419, 4023, 4215 ve 4550 kg tespit edilmiştir.

Alpan ve ark. (1976) Esmer, Holştayn ve Simental ırklarından 30' ar inek ile bunların yavruları bu araştırmanın materyalini teşkil etmiştir. Bunlar Batı Almanya'dan gelen gebe düveler olarak ithal edilmişlerdir ve Batı Türkiye' de Karacabey harasına getirilmişlerdir. Bu hayvanların yaşama gücü, döl verimi, büyüme, süt ve et verimlerine ilişkin çeşitli özellikleri tespit edilmiştir. 305 ME verimi Esmerlerde 2868 kg'dır.

İlaslan ve ark. (1977) Muş Çayır Mera Yem Bitkileri ve Zootekni Üretme İstasyonunda yetiştirilen Esmer sığırların ortalama laktasyon süresi 288 ± 17.8 gün, ergin çağa göre düzeltilmiş süt verimi 4373 ± 672.2 kg bildirmişlerdir.

Uludağ (1977) Çifteler Harasında yetiştirilen 2100 baş Esmer sığırların Laktasyon süt verimini 2306.5 kg olarak bulmuşlardır. Verim yılının etkisi laktasyon süt verimi için önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur.

Yener (1979) Orta Anadolu'daki Devlet Üretme Çiftliklerinde yetiştirilen Esmer Sığırların laktasyon süreleri Malya, Koçaş, Polatlı, Çiçekdağ, Konuklar ve Gözlü çiftliklerinde sırasıyla 294 gün, 304 gün, 279 gün, 278 gün ve 284 gün olarak bulunmuştur.

Güven (1980) Ankara Şeker Fabrikası çiftliğinde yetiştirilen İsviçre esmerlerinde ortalama 305 günlük süt verimleri I. Parti ineklerde 4287 ± 86.8 kg, II. Parti ineklerde 4597 ± 103.3 kg, sırasıyla laktasyon süreleri 326 ± 5.3 gün ve 320 ± 4.3 gün tespit edilmiştir.

Uludağ (1980) Çifteler Harasında yetiştirilen Esmerde laktasyon süresi 268-287 gün olarak bildirilmiştir. Yılların 305 günlük süt verimine etkisi önemli bulunmuştur. Servis periyodunu 99 gün olarak bildirmiştir.

Altınel (1982) Çanakkale-Kumkale Veteriner Zootekni Araştırma Kurumu'nda yetiştirilen Esmer sığırların büyüme ve süt verimlerini incelediği 1979, 1980 ve 1981 yıllarını kapsayan üç yıllık araştırma döneminde, 2,5 yaş ile 10,5 yaş arasındaki 324 laktasyon süt verimi ortalamasını 2084,4 kg olarak ve en yüksek süt veriminin 3. laktasyonda elde edildiğini bildirmiştir. Esmer sığırların verim özelliklerini incelediği üç yıllık araştırma periyodunda, laktasyon süresini 252,8 gün düzeyinde bildirmiştir. Çanakkale-Kumkale Veteriner Zootekni Araştırma Kurumu'ndaki Esmer sığırların büyüme ve süt verimi özelliklerini etkileyen bazı faktörleri araştırdığı çalışmada, yıllık süt verimine ait beklenen ortalamanın 2018,9 kg olduğunu, yaş faktörünün $P < 0,001$ düzeyinde, yıl ve mevsim faktörlerinin $P < 0,01$ düzeyinde ve tüm faktörlerin $P < 0,001$ düzeyinde süt verimi üzerinde etkili olduğunu, bu faktörlerin süt verimini belirleme derecelerinin ise sırasıyla %17,35, %3,40, %4,04 ve %25,13 olduğunu bildirmiştir. Aynı çalışmada, yıllık süt veriminin yaşla birlikte 3. laktasyona kadar yükseldiği, sonraki laktasyonlarda önemli değişikliklerin bulunmadığı, Kasım-Şubat arasındaki ayları

kapsayan kış döneminde doğuranların en yüksek süt verimine sahip olduğu belirtilmiştir. Söz konusu araştırmada, laktasyon süresine ait beklenen ortalama 251,2 gün olarak, laktasyon süresi üzerinde yaşı önemsiz, yılın $P<0,01$ düzeyinde, mevsimin $P<0,001$ düzeyinde ve tüm faktörlerin ise $P<0,001$ düzeyinde önemli olduğu, laktasyon süresini büyük oranda (%12,13) doğum mevsiminin belirlediği bildirilmiştir.

Arpacık ve Erturan (1982) Karacabey Harasında yetiştirilen Karacabey Esmeri ve Amerikan Esmerlerinde 305 günlük süt verimini sırasıyla 3263 ± 93 kg ve 3448 ± 273 kg bildirmişlerdir.

Evrin (1982) Karacabey Harası'nda yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca sığır ırkları ile bunların değişik kaynaklı alt gruplarının önemli verim özelliklerini karşılaştırdığı çalışmada, Esmer sığırlara ait 976 laktasyonun ortalama süt verimini 3380 kg, 305 günlük süt verimini ise 3053 kg olarak bildirmiştir. Bu çalışmada, laktasyon süt veriminin 5. laktasyona, 305 günlük süt veriminin ise 7. laktasyona kadar düzenli artış ve daha sonra düşüş gösterdiği bildirilmiştir. Esmer sığırların laktasyon süresini 350 gün olarak belirlemiştir.

İlaslan ve ark. (1982a) Afyon Ziraî Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Esmer sığırların 1 ve 5. doğuma kadar laktasyon sürelerini sırasıyla 330 ± 15 gün, 288 ± 8 gün, 283 ± 11 gün, 308 ± 11 gün ve 311 ± 19 gün, Kuruda kalma süresini 119.13 gün olarak tespit etmişlerdir.

Tümer (1983) Ege Bölgesi Ziraî araştırma Enstitüsü Esmerlerinde ve Amerikan Esmerlerinde 305 günlük süt verimleri sırasıyla 3154 kg ve 2955 kg olarak bildirmişlerdir.

Ulusan (1986) Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Ortaklığına bağlı çiftliklerde yetiştirilen esmerlerde, kış, ilkbahar, yaz ve sonbahar mevsimlerinde buzağılayan ineklerde 305 günlük süt verimi ortalamasını sırasıyla 3369 ± 73 kg, 3377 ± 83 kg, 3247 ± 86 kg ve 3250 ± 88 kg olarak bildirmişlerdir. Yapılan çalışmada, buzağılama mevsiminin laktasyon süresi üzerine etkisini; Elazığ Çiftliğindeki Eskişehir Esmerlerinde önemsiz, Eskişehir çiftliğindeki Eskişehir Esmerlerinde önemli ($P<0.05$), aynı çiftliğin Alman Esmerleri ve İsviçre Esmerlerinde çok önemli ($P<0.01$) bulmuşlardır. Mevsimlere göre en uzun laktasyon süresi; Eskişehir Çiftliğinin Alman ve İsviçre Esmerleri ile Susurluktaki Eskişehir Esmerlerinde sonbahar, Elazığ ve Eskişehir'deki Avusturya Esmerlerinde kışın, Eskişehir'deki Eskişehir Esmerlerinde yazın, en kısa laktasyon süresini ise Elazığ ve Eskişehir'deki Eskişehir Esmerlerinde

sonbaharda, yine Eskişehir'deki Alman Esmerlerinde yazın, Avusturya ve İsviçre Esmerlerinde ilkbahar ve yazın, Susurluktaki Eskişehir Esmerlerinde ilkbaharda buzağılayanlarda tespit edilmiştir. Yine laktasyon süresi Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Ortaklığına bağlı Çiftliklerdeki farklı orijinli Esmerlerde kış, ilkbahar, yaz ve sonbahar mevsiminde buzağılayanlarda sırasıyla 301 ± 6 gün, 302 ± 7 gün, 306 ± 10 gün ve 303.5 ± 10.6 gün olarak bildirmişlerdir.

Uluslan (1988) Bu çalışmanın amacı, Eskişehir Şeker Fabrikası süt sağım sürüsünde gerçek verim yeteneği ve seleksiyon programlarında yararlanmak için süt verimi, laktasyon süresi ve kuruda kalma süresinin tekrarlanma derecesini hesaplamaktır.

Araştırma materyalini 1972-1982 dönemindeki 233 Avusturya, 92 Eskişehir Esmerine ait toplam 1445 laktasyon kaydı oluşturmuştur. Söz konusu ineklerin her birinin en az iki laktasyonu bulunmaktadır.

Süt verimi ortalaması Avusturya Esmerlerde 3680 ± 20 kg (1100-6821 kg); Eskişehir Esmerlerde 3930 ± 50 kg (1255-6555 kg) olarak elde edilmiştir. Yapılan varyans analizinde gruplar arası fark $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Ortalama laktasyon süresi söz konusu gruplarda sırasıyla 310 ± 2 gün (200-565 gün) ve 310 ± 4 gün (200-643 gün) olmuştur. Kuruda kalma süresi ortalaması ise yine aynı sırayla, 79 ± 2 gün (15-238 gün) ve 77 ± 3 gün (5-265 gün) saptanmıştır.

Uluslan ve Özçelik (1988) Bu araştırma Eskişehir Şeker Fabrikası Çiftliğindeki sütçü sığır sürüsünün süt verimi yönünden ıslahı olanaklarını ortaya koymak, süt verimi için yapılacak seleksiyon çalışmaları için süt verimi ve laktasyon süresinin kalıtım derecelerini hesaplamak amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini çiftlikte 1970-1982 yılları arasında yetiştirilen 236 Avusturya, 88 Eskişehir Esmer ineğe ait toplam 324 birinci laktasyon kaydı oluşturmuştur. Gruplarda en yüksek, en düşük ve ortalama süt verimleri; Avusturya Esmerlerinde 4052 ± 67 kg (2307-7013 kg), Eskişehir Esmerlerinde 3408 ± 1.76 kg (1931-7689) olarak elde edilmiştir. Aynı şekilde laktasyon süreleri sırasıyla; 297.1 ± 3 gün (218-436 gün) ve 298.1 ± 4 gün (230-404 gün) olarak elde edilmiştir. Gruplar arası farklar istatistik anlamda önemli bulunmamıştır.

Süt verimi ve laktasyon süresinin kalıtım dereceleri sırasıyla; Avusturya Esmerlerinde $0.36.1\pm 0.18$ ve $0.56.1\pm 0.18$; Eskişehir Esmerlerinde $0.68.1\pm 0.11$ ve $0.84.1\pm 0.08$ olarak $P < 0.001$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Süt verimi ile laktasyon süresi arasındaki Fenotipik korelasyon, Avusturya Esmerlerinde $0.55.1\pm 0.05$, Eskişehir Esmerlerinde 0.63 ± 0.08 olarak $P < 0.001$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Genetik korelasyonlar ise, $0.63.1 \pm 0.02$ olarak $P < 0.001$ düzeyinde önemli, Eskişehir Esmerlerinde $0.05.1\pm 0.08$ olarak önemsiz görülmüştür.

Akbulut (1990) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer, Esmer x Doğu Anadolu Kırmızısı ileri Kan Dereceli Melezleri ile Siyah Alaca sığırların süt verim özelliklerini ve laktasyon eğrisi parametrelerini belirlemek bu çalışmanın amacını oluşturmuştur. Araştırmada ayrıca ele alınan verim özelliklerine genetik ve non-genetik faktörlerin etkisi incelenmiştir.

Ele alınan süt verim özelliklerine verim yılı buzağılama mevsimi, laktasyon sırası, aşımaya açık günler sayısı ve buzağılama yaşının (regressiv) etkisi En Küçük Kareler Metodu kullanılarak araştırılmıştır.

Esmer ve Esmer İleri Melezlerine ait ve çevre faktörlerine göre düzeltilmiş ortalamalar laktasyon süresi için sırasıyla 287.4 ve 285.4 gün, Gerçek süt verimleri 2424.3 ve 2487.2 kg ve 2x305, EÇ süt verimleri 2329.9 ve 2468.9 kg olarak tespit edilmiştir. Bu özelliklerde Esmerler ve İleri Mezlelere ait verimler benzer bulunmuştur.

Esmer ve İleri Melezlerle oluşturulan sürüde tekrarlı ve kalıtım derecesi laktasyon süresi için 0.09 ± 0.08 ve -0.08 ± 0.10 , ortalama günlük süt verimi için 0.35 ± 0.07 ve 0.50 ± 0.20 , 305 gün süt verimi için 0.37 ± 0.07 ve 0.34 ± 0.18 ve 2x305, EÇ süt verimi için 0.37 ± 0.07 ve 0.13 ± 0.14 olarak tahmin edilmiştir.

Söğüt (1990) Van Tarım Meslek Lisesi Esmerlerinde ilk damızlıkta kullanılma yaşı ortalamasını 801 ± 16 gün ve verim yıllarının ilk damızlıkta kullanılma yaşına etkisini çok önemli ($P < 0.01$) bulmuştur. İlk buzağılama yaşını 1097 ± 16 gün ve ilk buzağılama yaşına yılların etkilerini çok önemli ($P < 0.01$) bulmuştur. Buzağılama aralığını 385.9 ± 12.7 gün, yılların buzağılama aralığına etkisini önemli, laktasyon sırası ve buzağılama mevsiminin etkilerini ise önemsiz bulmuştur. Servis periyodunu 101.3 ± 12.6 gün, servis periyoduna

yılların etkilerini $P < 0.05$ seviyesinde önemli, laktasyon sırası ve buzağılama mevsiminin etkilerini ise önemsiz bulmuştur.

Aslan ve Altinel (1992) Karacabey Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca sığırlarda Amerikan kökenli sperma kullanımının verimler üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, 190 baş Esmer ait ilk verim dönemindeki laktasyon süresi 308.78 gün ve 305 günlük laktasyon verimi 2997.6 kg olduğu gözlenmiştir.

Akbulut ve Haussman (1994) Bu çalışmada, buzağılama aralığının laktasyon süt verim özelliklerine etkisi incelenmiştir. Buzağılama aralığının etkisi sürekli ve kesikli (sınıflandırılmış) olmak üzere iki şekilde ele alınmıştır. Araştırmada Almanya Baden-Württemberg Esmer (Braunvieh) sığır popülasyonuna ait 7 yıllık verim kayıtları kullanılmıştır.

Birinci laktasyonda icra edilen laktasyon aralığının, ikinci laktasyonda ise hem bu laktasyona ait buzağılama aralığının hem de Önceki laktasyona ait buzağılama aralığının süt verim özelliklerine etkisi çok önemli ($P < 0.001$) bulunmuştur. Buzağılama aralığından kaynaklanan varyasyonun toplam varyasyondaki % payı 305 gün süt verimi, yağ verimi ve protein veriminde her iki laktasyonda da % 5'den büyük bulunmuştur, önceki buzağılama ayından kaynaklanan % varyasyon payı ise 2.5-3.0 arasında olmak üzere buzağılama ayına ait % varyasyondan yüksektir.

Süt verim özellikleri için damızlık değer tahmininde buzağılama aralığı veya aşımaya açık günler sayısı önemli bir sistematik çevre faktörü olarak dikkate alınmalı ve etkisi giderilmelidir.

Şekerden ve Erdem (1994a) Bu çalışmada Kazova Tarım İşletmesinde yetiştirilen 761 baş Esmer ırk üzerinde süt verim özellikleri araştırılmıştır. Araştırılan süt verim özelliklerinden Laktasyon süt verimi 3499 kg, Laktasyon süresi 308.4 gün bulunmuştur. Araştırmada yaşın ve buzağılama mevsiminin laktasyon süresine etkilerinin istatistik olarak önemli olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca yılın ve mevsimin laktasyon süt verimine etkisinin önemli olduğu bildirilmiştir.

Vurgun (1994) Bu Çalışmada Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen 322 baş Esmer sığırın süt ve döl verim özellikleri araştırılmıştır. Yapılan araştırmada belirlenen süt verim özelliklerinden Laktasyon Süt verimi 3156.4 kg ve Laktasyon süresi 289.9 gün olarak bildirilmiştir. Çalışmada laktasyon sırası ve buzağılama mevsiminin laktasyon süresine etkileri önemsiz ($P>0.05$), laktasyon sırasının süt verimine etkisi önemli ($P<0.05$) bulunmuştur

Aksoy (1995) Araştırmanın materyalini Kars Kaz Üretim İstasyonundaki 1990–1992 yılları arasında süt verimleri kaydedilen 23 baş Esmer ve 9 baş Simmental inek oluşturulmuştur. Esmerleri 305 güne göre düzeltilmiş ortalama süt verimleri 2697 ± 108.7 kg ; ortalama laktasyon süreleri 311 ± 12.9 gün olarak belirlenmiştir. Esmer ırkın çağa göre düzeltilmiş süt verimi 3002 ± 102.1 kg bulunmuştur.

Aydın ve ark. (1996) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliğinde yetiştirilen Esmer sığırların süt verimindeki genetik yönelimi tahmin etmek amacıyla, 1985-1994 yılları arasında yetiştirilmiş olan 237 Esmer ineğe ait 546 laktasyon kaydı analiz edilmiştir. Sürüde 305 günlük süt verimi ortalaması, 2764 ± 39 kg olarak gerçekleşmiştir. Süt veriminde sağlanan çevresel yönelimi tahmin için aynı hayvanların birbirini izleyen verimleri kullanılmıştır. Esmer sığır sürüsünde süt verimindeki fenotipik, çevresel ve genetik yönelimler sırasıyla 124.28, 37.42 ve 86.86 kg/yıl olarak belirlenmiştir.

Balcı (1996) Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı Çifteler- Eskişehir'deki Anadolu Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Esmer sığırların bazı verim özellikleri ve bunlar üzerindeki çevre faktörlerinin etkilerini araştırdığı çalışmasında, laktasyon ve 305 günlük süt verimlerini 3617,8 kg ve laktasyon süresini 302,95 gün belirlemiştir. Anadolu Tarım İşletmesi'ndeki Esmer ırktan sığırların bazı verim özellikleri ve bunları etkileyen faktörleri incelediği çalışmasında, laktasyon süresi üzerinde buzağılama mevsiminin $P<0,001$ düzeyinde ve buzağılama yaşının $P<0,01$ düzeyinde önemli etkilerinin bulunmasına karşılık, buzağılama yılının etkisinin önemsiz olduğunu bildirmiştir. Aynı çalışmada, süt verimi üzerinde buzağılama yılının etkisi $P<0,05$ düzeyinde, buzağılama yaşının $P<0,001$ düzeyinde önemli etkisinin bulunduğu, buzağılama aralığı bakımından yıl grupları arasındaki farkların önemli ($P<0,05$), mevsim ve yaş grupları arasındaki farkların ise önemsiz olduğu belirlenmiştir.

Kaygısız ve ark. (1996) Bu çalışma, Altındere Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer ırk sığırların süt ve döl verim özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Yavru atma ve ölü doğum oranları % 1.23 ve % 0.62 olarak bulunmuştur. Ergin çağ süt verimi, laktasyon süresi ve kuruda kalma süresi için en küçük kareler ortalamaları sırasıyla 2230.48 ± 88.46 kg, 229.68 ± 4.44 gün ve 209.47 ± 22.73 gün olarak bulunmuştur.

Soysal ve Kocabaş (1996) Bu araştırma Konya Altınova Devlet Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer Sığır ırkı ineklerde yaş düzeltme faktörlerinin tahmini olanakları üzerine çalışmayı amaçlamıştır.

Veriler 360 ineğe ait 1153 laktasyon kaydından ibaret olmuştur. Verimler yaş gruplarına göre sınıflandırılmıştır. Daha sonra en yüksek verimin elde edilen grup standart verimi kabul edilmiştir. Verimin yaş üzerine lineer regresyon doğruları belirlenmiştir. regresyon Denklemi kullanılarak her yaş grubu için beklenen verimler elde edilmiştir. Standart verimler beklenen verimlere bölünerek her yaş için düzeltme faktörleri elde edilmiştir.

Kaygısız ve Akyol (1997) Bu çalışmada Esmer sığırlarda süt ve döl verim özellikleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresine ilişkin en küçük kareler ortalamaları sırasıyla 4044 kg, 3817 kg ve 285 gün olarak bulunmuştur

Özbeyaz ve ark. (1998a) Bu araştırma, Malya Tarım İşletmesinde yetiştirilen İsviçre Esmeri inek sürüsünde meme ve meme başı ölçülerini belirlemek, bu ölçülerin laktasyon sayısına ve laktasyon dönemlerine göre değişimlerini izlemek ve süt verimiyle olan ilişki düzeyini saptamak üzere gerçekleştirilmiştir. Bunun için 144 baş Esmer ırk inek kullanılmıştır.

Meme yüksekliği, laktasyon sayısının artmasıyla düşme eğiliminde olmuştur. Laktasyon sayılarına göre, arka meme başı uzunluğu, arka meme başı çapı, ön meme başı çapı, ön-arka meme başları arası ve arka meme başları arası mesafeler ile meme puantajına ait ortalamalar arasında istatistiki düzeyde önemli farklar bulunmuştur. Süt verim gruplarına göre, sadece ön-arka meme başları arası mesafe ve meme puantajlarına ait ortalamalar arasındaki fark istatistiki olarak önemli olmuştur.

Meme yüksekliği ile 305 günlük süt verimi arasında negatif, ön-arka meme başları arası mesafe ve meme puantajı ile 305 günlük süt verimi arasında pozitif olmak üzere laktasyonun  döneminde de istatistiki düzeyde önemli fenotipik korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Çalışılan İsviçre Esmeri inek sürüsünde laktasyonun 5. ayında genel olarak n meme başı uzunluğu 6.65, arka meme başı uzunluğu 5.40 cm, n meme başı çapı 2.67 cm ve arka meme başı çapı 2.51 cm olmuştur.

Sonuç olarak meme başı ölçülerinin süt verimi üzerine etkisinin zayıf olduğu, meme yüksekliği ve meme puantajının etkisinin ise önemli olduğu tespit edilmiştir.

zbeyaz ve ark. (1998b) Bu alışma, Malya Tarım İşletmesinde yetiştirilen 114 baş İsviçre Esmeri inekten elde edilen meme başı ölçüleri ve şekli ile sağım süt verimi, sağım süresi ve süt akış hızı (süt debisi) zellikleri arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amacıyla yapılmıştır. Meme başı şekillerine göre 305 günlük süt verim ortalamaları, şişe tipte 5786.60 kg, silindir tipte 5556.55 kg ve huni tipte 5276.77 kg. olarak bulunmuştur. Laktasyonun 2., 5. ve 8. aylarında sağım süreleri ile ilgili genel ortalamalar sırayla; 7.35, 6.25 ve 5.73 dakika olmuştur. Laktasyon dönemleri arasında sağım süresi bakımından görülen farklar istatistiki düzeyde önemli olarak tespit edilmiştir. Laktasyon sayısı ve süt verimi arttıkça sağım süresinin uzadığı ortaya çıkmıştır. Meme başı uzunluğu ve çapı ile sağılabilirlik arasında negatif fenotipik korelasyonlar bulunurken aynı özellikler ile sağım süresi arasında pozitif fenotipik korelasyonlar hesaplanmıştır. Sağım süt verimi ile gerek sağılabilirlik, gerekse sağım süresi arasında yüksek düzeyde korelasyonlar tespit edilmiştir. Huni şekli meme başına sahip ineklerin 305 günlük süt verimiyle sağılabilirlik arasında laktasyonun II. ve III. dönemlerinde hesaplanan korelasyonlar önemli bulunmuştur. Sonuç olarak, süt veriminin yükselmesiyle sağılabilirliğin yükseldiği, meme başı uzunluk ve çapı ölçülerinin artmasıyla sağılabilirliğin düştüğü ve huni şekli meme başına sahip ineklerin kimi sağım özellikleri yönünden daha iyi durumda olduğu tespit edilmiştir.

Tüzemen ve ark. (1998a) Bu çalışmada servis periyodunun süt verimi özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama iftliğinde yetiştirilen Esmer sığırlara ait 1981-1993 yılları arasında elde edilen toplam 402 verim kaydı kullanılmıştır. Servis periyodunun laktasyon süresine ve gerçek süt verimine etkisi çok önemli ($P<0.01$) ve 305 günlük süt verimine etkisi ise önemsiz bulunmuştur.

Sürüde toplam gerçek süt verimlerine ait beklenen ortalamalara en yakın süt verimi değerleri 131-160 günlük servis periyodu sınıfında belirlenmiştir.

Tüzemen ve ark. (1998b) Bu araştırma, kuruda kalma süresinin laktasyon süresi, gerçek ve 305 günlük süt verimi özelliklerine etkisini tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Kuruda kalma süresinin laktasyon süresi, gerçek ve 305 günlük süt verimlerine etkisi önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). Ancak, yılda 1 buzağı ve 305 günlük süt veriminin ön görüldüğü etkin bir süt sığırı yetiştiriciliği programı için kuruda kalma süresinin 61-80 gün arasında olması gerektiği tavsiye edilmiştir.

Yanar ve ark. (1998) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliğinde yetiştirilen Esmer sığırların süt ve döl verim özellikleri incelendiği bu çalışmada, Esmer sığırların laktasyon süresi, gerçek ve 305 günlük süt verimleri sırasıyla, 301.9 ± 3.3 gün , 2900.3 ± 46.5 kg , 2789.1 ± 36.4 kg olarak gerçekleşmiştir. Süt yağı yüzdesi ile gerçek ve 305 günlük yağ verimleri sırasıyla, $\% 4.03\pm 0.02$, 116.1 ± 2.7 kg ve 110.6 ± 2.1 kg olarak saptanmıştır.

Bakır ve Kaygısız (1999) Bu çalışmanın amacı, Esmer sığırlarda 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresine ilişkin yönelim unsurları ile genetik korelasyonu tahmin etmektir. Genetik yönelimlerin hesaplanmasında 1984-97 yıllarına ait Esmer ineklerden alınan süt verim kayıtları kullanılmıştır. 305 günlük süt verimleri ve laktasyon süresi laktasyon sırası ile buzağlama mevsimi bakımından düzeltilmiştir.

Fenotipik yönelim düzeltilmiş yıllık ortalamaları 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresi için -110 kg/yıl ve -6.83 gün/yıl olarak bulunmuştur. Aynı hayvanların birbirini izleyen iki yıldaki verimleri arasındaki farkın yıldan yıla değişen çevreden ileri geldiği kabul edilerek çevresel yönelim hesaplanmıştır.

305 günlük süt verimi ve laktasyon süresi için genel ortalama 3211 ± 28 ve 302 ± 1.7 olarak bulunmuştur. Süt verimi en yüksek 4184 kg olarak 85 yılında, en düşük 2863 kg olarak 97 yılında tespit edilmiştir. Süt verimi yıllar itibarıyla düzensiz iniş ve çıkışlar göstermektedir.

Doğan ve Kaygısız (1999) Bu çalışmada, İsviçre esmeri sığırlarda süt protein polimorfizmi ile süt verim özellikleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Süt proteinlerinin tiplendirilmesi

Nişasta üre Jel Elektrofözezi (SUE) metoduyla yapılmıştır. Veriler en küçük kareler metoduyla değerlendirilmiştir. 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresine ilişkin en küçük kareler ortalamaları sırasıyla 4029.46 ± 251.73 kg ve 301.41 ± 14.84 gün olarak bulunmuştur. 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresine μ -s1-Kazein, ř-Laktoglobulin ve k-Kazein tipinin etkisi önemsiz ($p > 0.05$), ř-Kazein tipinin etkisi önemli ($p < 0.05$) bulunmuştur. ř-KaBB genotipindeki inekler hem daha kısa laktasyon süresine sahip olmuşlar hem de daha az süt vermişlerdir.

Özbeyaz ve Küçük (1999) Bu araştırma Malya Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer sığırların süt verim özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla 1985-1992 yılları arasında yetiştirilen 531 ineğe ait 2124 laktasyon kaydı kullanılmıştır.

Araştırmada gerçek süt verimi, 305 gün süt verimi, kuru dönem ve laktasyon süresi için En Küçük Kareler ortalamaları sırasıyla 3431.1 kg, 3297.7 kg, 69.1 gün ve 324.8 gün olarak hesaplanmıştır.

En yüksek süt verimi; 5. laktasyonda, 5 ve yukarı yaşlarda ve ilkbahar mevsiminde tespit edilirken, kuru dönem ideal süreye çok yakın bulunmuştur. Süt verimi üzerine yıl, laktasyon sayısı, mevsim ve yaşın etkisi önemli ($P < 0.001$, $P < 0.01$) olurken, laktasyon süresi üzerine sadece yılın ve yaşın etkisi önemli ($P < 0.001$, $P < 0.05$), kuru dönem üzerine ise bütün faktörlerin etkisi önemsiz bulunmuştur.

Malya Esmer sürüsünde süt veriminin yıllar itibariyle önemli derecede arttığı, ancak daha sonraki yıllardaki süt verimleriyle karşılaştırıldığında artışın düşük olduğu görülmektedir. Buradan da işletmedeki bakım-besleme ve sürü yönetiminin sürekli olarak iyileştirilmekte olduğu sonucuna varılmaktadır.

İnci ve Efe (2000) Bu araştırmada, Altınova Tarım İşletmesinde yetiştirilen esmer sığırların süt ve dl verim performansları ile adaptasyon durumları araştırılmıştır.

Araştırmanın materyalini, 1984-1997 yıllarını kapsayan süt ve dl verim kayıtları oluşturmuştur. İncelenen zaman periyodu içerisinde 324 ineğe ait 1058 laktasyon kaydı değerlendirilmiştir.

Süt verim özellikleri olarak, 305 günlük süt verimi , laktasyon süresi ve kuruda kalma süresi değerlendirilmiştir. Süt verim özelliklerine ait en küçük kareler ortalamaları, 305 günlük süt verimi için 5340 ± 91 kg, laktasyon süresi için 302 ± 4 gün ve kuruda kalma süresi için 82.1 ± 3.2 gün olarak bulunmuştur.

Araştırmada etkileri hesaplanan çevre faktörlerinin verim yılının etkisi 305 günlük süt verimi için çok önemli ($P < 0.01$), laktasyon süresi için önemli ($P < 0.05$) ve kuruda kalma süresi için önemsiz ($P > 0.05$) bulunmuştur. Laktasyon sırasının etkisi 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresi için çok önemli ($P < 0.01$), kuruda kalma süresi için önemsiz ($P > 0.05$) bulunmuştur. Buzağılama mevsiminin etkisi ise tüm süt verim özellikleri için önemsiz ($P > 0.05$) bulunmuştur.

Şeker ve ark. (2000) Bu çalışma, Malatya'daki bir süt sığırı işletmesinde bulunan İsviçre Esmeri ineklerde meme özellikleri ve süt verimleri ile CMT skoru arasındaki ilişkileri tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın materyalini yaşları 2-8 arasında değişen toplam 54 baş İsviçre Esmeri inek oluşturmuştur. Çalışma süresince ineklerin yaşı, laktasyon sayısı, laktasyon ve günlük ortalama süt verimi ve laktasyon dönemleri ile CMT skoru arasındaki ilişkiler belirlenmiştir. Bu araştırmada, hayvanların meme özellikleri ile ilgili olarak ön meme başı uzunluğu, ön meme başları arası mesafe ve ön meme başının yerden yüksekliği gibi özelliklerde değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, İsviçre Esmeri ineklerde, laktasyon sayısı ve yaş ilerledikçe CMT pozitifliğin görülme oranının arttığı, yüksek süt verimli ineklerde ve laktasyonun 4-6. aylarında CMT skorunun daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, ön meme başının yerden az yüksekliği olan hayvanlarda CMT pozitiflik oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak; CMT pozitiflik açısından diğer meme özelliklerine ait alt gruplarda istatistiki düzeyde önemli bir farklılık tespit edilememiştir. Bu çalışma ile süt sığırı işletmeleri için önemli bir problem olan mastitisten korunmada, sütçü ineklerin yetiştirme veya damızlık amaçlı seçimi sırasında verim ve pedigrî kayıtları yanında, CMT skoruyla ilişkili bazı meme özelliklerinin de dikkate alınmasının gerektiği sonucuna varılmıştır.

Şeker ve Bayraktar (2001) Bu araştırma, Sultansuyu Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Esmer ırkı ineklerde bazı meme özellikleri ile süt verimi arasındaki ilişkileri ortaya koymak

amacıyla yapılmıştır. Araştırmada hayvan materyali olarak toplam 99 baş sağmal inek kullanılmıştır.

Ön meme başı uzunluğu ve çapı, meme yüksekliği özellikleri için laktasyon dönemi, sayısı ve süt verim grupları arası farklılıklar istatistiki olarak farklı düzeylerde önemli ($p<0.05$, $p<0.01$ ve $p<0.001$) hesaplanmıştır. Buna karşılık, ön meme başları arası mesafe için laktasyon dönem ve sayısı, ön meme başı çapı için süt verimi grupları arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. Benzer şekilde meme puanı için laktasyon dönemi ve süt verim grupları arasındaki farklılık önemli bulunmamıştır.

Ön meme başı uzunluğu ve çapı ile gerçek ve 305 günlük süt verimi arasında hesaplanan fenotipik korelasyon katsayıları -0.40 ile 0.54 düzeyindedir. Bu değerlerden -0.25 'den küçük ve 0.22 'den büyük olanlar $p<0.05$ ile $p<0.001$ arasında değişen düzeylerde önemli hesaplanmıştır. Bu değerler meme puanı için ise 0.01 ile 0.28 arasında bulunmuş olup, 0.20 'den büyük olanlar $p<0.05$ ile $p<0.01$ arasında değişen düzeylerde istatistiki anlamda önemli olmuştur.

Sonuç olarak işletmede bulunan ineklerde ön meme başı uzunluğu literatür bildirişlerden yüksek bulunmuştur. Süt veriminin artması ile meme yüksekliğinin azaldığı tespit edilmiştir. Meme puanı bakımından ise yüksek puan alan ineklerin yüksek süt verimli inekler oldukları belirlenmiştir.

Zülkadir ve Boztepe (2001) Bu araştırmada, Konuklar Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer sığırlarda süt verimiyle ilgili iki, döl verimiyle ilgili altı özellik bakımından performanslar ve bu verilere ait fenotipik ve genetik parametreler hesaplanmıştır.

İncelenen özelliklere ait en küçük kareler ortalamaları Süt verimi (SV) ve Laktasyon Süresi (LS) için sırasıyla $6173,48\pm 102,92$ kg ve $303,85\pm 5,78$ gün olarak hesaplanmıştır. SV ve LS üzerine yılın etkisi ($p<0.01$) önemli bulunmuştur.

Can (2002) Bu araştırma, Malatya Sultansuyu Tarım İşletmesinde 1992-1997 yılları arasında yetiştirilen Esmer ırk ineklerde bazı süt ve döl verim özelliklerini ve bunlara etki eden faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada 153 ineğe ait 434 laktasyon kaydı kullanılmıştır. Araştırmada, ortalama olarak laktasyon süresi 308.83 gün, gerçek süt verimi

3313.61 kg, kuruda kalma süresi 80.54 gün bulunmuştur. İncelenen faktörlerden buzağılama yaşı yalnız gerçek süt verimi üzerine önemli ($p<0.01$), buzağılama mevsimi; laktasyon süresi, gerçek süt verimi üzerine önemli ($p<0.05$), 305 günlük süt verimi ve kuruda kalma süresi üzerine yüksek düzeyde önemli ($p<0.01$) ; sağım yılı; laktasyon süresi üzerine önemli ($p<0.05$), gerçek ve 305 günlük süt verimleri, kuruda kalma süresi üzerine ise yüksek düzeyde önemli ($p<0.01$) ve laktasyon sayısının ise 305 günlük süt verimi üzerine önemli ($p<0.05$), gerçek süt verimi üzerine yüksek düzeyde önemli ($p<0.01$) etkileri bulunmuştur. Gerçek süt verimi üzerine buzağılama mevsiminin önemli ($p<0.05$), sağım yılı ile laktasyon süresinin çok yüksek düzeyde önemli ($p<0.001$) etkileri hesaplanmıştır. Bu önemli faktörlerin etkileri giderildikten sonra düzeltilmiş süt verimi 3329.38 kg olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak işletmede, Türkiye'de yayınlanan Esmer ırklar ile ilgili araştırma sonuçlarına göre, döl ve süt verim performansının nispeten iyi derecede olduğu ve yapılacak seleksiyon çalışmalarında etkili faktörlerce düzeltmelerinin de yapılmasından sonra süt verim kayıtlarının dikkate alınması gerektiği kanaatine varılmıştır.

Dağ ve ark. (2003) Bu çalışmada, Çumra Ziraat Meslek Lisesinde yetiştirilen Esmer ineklerin süt verim özellikleri bakımından performansları ile bu özelliklere ait tekrarlanma dereceleri belirlenmiştir. İncelenen özelliklere ait en küçük kareler ortalamaları Laktasyon Süresi (LS), Laktasyon Süt Verimi (LSV), Günlük Ortalama Süt Verimi (GOSV) ve Günlük Maksimum Süt Verimi (GMSV) için sırasıyla 266.33 ± 4.740 gün, 2578.71 ± 43.230 kg, 9.59 ± 0.469 kg ve 15.19 ± 0.217 kg olarak bulunmuştur. Aynı özelliklere ait tekrarlanma dereceleri ise sırasıyla 0.275 ± 0.0860 , 0.255 ± 0.0870 , 0.234 ± 0.0870 ve 0.172 ± 0.0880 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada yılın LSV ($p<0.01$), LS, GOSV ve GMSV'ye ($p<0.05$) etkisi istatistik olarak önemli bulunmuştur. Laktasyon sırasının LS ($p<0.05$), LSV, GOSV ve GMSV'ye ($p<0.01$) etkisi ve buzağılama mevsiminin incelenen özelliklerin tamamı üzerine etkisi ($p<0.01$) istatistik olarak önemlidir.

Tilki ve ark. (2003b) Bu çalışma, Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Esmer sığırların süt verim özellikleri ile bu özelliklere bazı çevre faktörlerin etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla 1987-1998 yılları arasında yetiştirilen 273 ineğe ait 730 laktasyon kaydı kullanılmıştır. Araştırmada gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi, kuruda kalma süresi ve laktasyon süresi için en küçük kareler ortalamaları 3631 kg, 3332 kg, 97,1 gün ve 313,8 gün bulunmuştur. Süt verimi ve laktasyon süresi üzerine yıl ve

yaşın etkisi önemli olurken ($P < 0,01-0,001$), mevsimin etkisi önemsiz bulunmuştur ($P > 0,05$). Kuruda kalma süresi üzerine yılın etkisi çok önemli ($P < 0,01$), yaşın ve mevsimin etkisi ise önemsiz olarak tespit edilmiştir ($P > 0,05$).

Tilki ve ark. (2005) Çalışma, İsviçre Esmeri ineklerin meme ve meme başı şekli, sağım süresi, süt akış hızı ve süt verimi arasındaki ilişkileri ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Silindir, huni ve şişe meme başı şekillerine göre 305 günlük süt verimi ortalamaları sırasıyla 3156, 3169 ve 2377 kg olarak bulunmuştur. Sağım süresinin 1, 2 ve 3. süt verim gruplarında genel ortalamaları sırasıyla 6,54, 6,56 ve 6,20 kg/dakika olarak belirlenmiştir. Ön ve arka meme başı uzunlukları ve çapları ile süt akış hızı arasında negatif fenotipik korelasyonlar bulunmuştur. Süt akış hızı ile 305 günlük süt verimi ve sağım süt verimi arasında yüksek derecede önemli pozitif korelasyon katsayıları tespit edilmiştir ($P < 0,001$). Yine süt akış hızı ile sağım süresi arasında yüksek derecede önemli negatif korelasyon katsayıları belirlenmiştir ($P < 0,001$). Sonuç olarak, şişe meme başına sahip ineklerin süt verimi silindirik ve huni meme başına sahip ineklerin süt veriminden daha az bulunmuştur.

Çakıllı ve Güneş (2007) Bu çalışma, Altınova Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Esmer sığırların süt verim özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmadaki hayvanlara ortak bir bakım ve besleme programı uygulanmıştır. Verilerin istatistik analizlerinde, gruplardaki ortalama değerlerin karşılaştırılmasında Duncan testi, GLM prosedürü kullanılarak yapılmıştır. Çalışmadaki Esmer sığırların laktasyon süt verimi 6242.0 kg, 305 günlük süt verimleri ise 5953.3 kg, P2:1, P3:1 ve P3:2 modellerine göre hesaplanan süt veriminin devamlılığı % 94.35, % 62.55 ve % 65.87, laktasyon süresi 319.39 gün ve kuruda kalma süresi 66.57 gün belirlenmiştir. Araştırmadaki sığırların süt verimlerinin Türkiye için genellikle yüksek düzeyde olduğu, uygun bakım ve besleme koşulları ile süt veriminin daha da arttırılabileceği belirlenmiştir.

İnci ve ark. (2007) Bu araştırma, Altınova Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer sığırların süt ve döl verim özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini, 1984-1997 yıllarını kapsayan süt ve döl verim kayıtları oluşturmuştur. İncelenen zaman periyodu içerisinde 324 ineğe ait 1058 laktasyon kaydı değerlendirilmiştir. Süt verim özelliklerine ait en küçük kareler ortalamaları, 305 günlük süt verimi için 5340 ± 91 kg, laktasyon süresi için 302.2 ± 4.1 gün ve kuruda kalma süresi için 82.1 ± 3.2 gün olarak tespit edilmiştir. Araştırmada

etkileri hesaplanan çevre faktörlerinden verim yılının etkisi 305 günlük süt verimi için çok önemli ($P<0.01$), laktasyon süresi için önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Laktasyon sırasının etkisi 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresi için çok önemli ($P<0.01$), kuruda kalma süresi için önemsiz bulunmuştur.

Kaygısız ve Kösetürkmen (2007) Bu çalışma, Çumra Tarım Meslek Lisesi işletmesinde yetiştirilen Esmer sığırlarda akrabalı yetiştirmenin verim özelliklerine etkilerini incelemek için yapılmıştır.

Akrabalı yetiştirmenin etkisi, incelenen verim özelliğinin akrabalı yetiştirme katsayısına basit doğrusal regresyonu hesaplanarak analiz edilmiştir. Akrabalı yetiştirme katsayısı % 0 ile % 19 arasında değişmiş ve ortalama % 6.22 olmuştur. Akrabalı yetiştirmenin 305 günlük süt verimine etkisi önemli ($P<0.05$), laktasyon süresine etkisi ise önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur. Bu özelliklere göre akrabalı yetiştirme katsayısının regresyonları -11.042 ± 4.503 kg, ve -0.112 ± 0.450 gün'dür. 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresine ait genel ortalamalar sırasıyla 2243.94 ± 42.93 kg ve 259.20 ± 3.97 gün olarak bulunmuştur.

Özkök ve Uğur (2007) Bu araştırmada, Türkiye' de 15 işletmede yetiştirilen Siyah Alaca ve Esmer ırkı ineklere ait süt ve döl verimi kayıtları değerlendirilmiştir. Esmer ineklere ait gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresine ait en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları sırasıyla, 6548.9 ± 47.9 kg, 6249.4 ± 48.3 kg, 330.3 ± 1.5 ve 337.5 ± 2.2 gün olarak tespit edilmiştir. Sürü, ırk, buzağılama yılı, mevsimi ve laktasyon sırasının gerçek süt verimi ve 305 günlük süt verimi üzerine olan etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Bununla birlikte, ırkın laktasyon süresi üzerine olan etkisi önemsizdir ($P>0.05$).

Şeker ve ark. (2009) Bu çalışma, Muş Alparslan Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Esmer Irkı ineklerin laktasyon süreleri ve süt verim özellikleri üzerine bazı çevre faktörlerinin etkilerini tespit etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla, 282 baş ineğin 1989-2004 Yıllarına ait toplam 768 adet laktasyon kaydından yararlanılmıştır. Araştırmada, Esmer Irkı ineklerin gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresine ait ortalamalar sırasıyla 4002.44 ± 42.41 kg, 3892.59 ± 37.34 kg ve 300.51 ± 1.86 gün olarak belirlenmiştir. Gerçek süt verimi, 305 günlük süt verimi üzerine yıl ve laktasyon sayısı ve mevsimin etkisi istatistiki

olarak önemli ($P<0.05$, $P<0.01$) bulunmuştur. Yine, laktasyon süresi üzerine yıl ve laktasyon sayısının etkisi istatistiksel olarak önemli ($P<0.01$) olmuştur.

Çilek ve Bakır (2010) Bu çalışma, Malya Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Esmer ırkı ineklerin süt verim özellikleri ve bu verimlere bazı çevresel faktörlerin (buzağılama yılı, buzağılama mevsimi ve buzağılama yaşı) etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, 305 günlük süt verimi ve kuru döneme ait en küçük kareler ortalamaları sırasıyla 312.02 ± 0.98 gün, 5811.28 ± 26.31 kg, 5525.92 ± 22.35 kg ve 76.82 ± 0.63 gün olarak bulunmuştur. Laktasyon ve 305 günlük süt verimleri üzerine tüm çevresel faktörlerin etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($P<0.001$). Benzer şekilde, laktasyon süresi üzerine buzağılama mevsimi, buzağılama yaşı ve buzağılama yılının etkisi ($P<0.001$ - $P<0.05$) ve kuru dönem üzerine buzağılama yılı ve yaşının etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.001$). Bu araştırmada sonunda, Türkiye'nin karasal iklim şartlarına sahip bölgesinde bulunan Malya Tarım İşletmesi'ndeki Esmer ırkı ineklerin, başarılı şekilde yetiştirildikleri ve süt verim özellikleri bakımından oldukça iyi seviyede oldukları kanaatine varılmıştır.

Gök ve Çetin (2010) Bu Çalışma, Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde Yetiştirilen Esmer ırk Sığırların laktasyon süt verim özellikleri ve laktasyon devamlılık indeksi üzerine bazı çevre faktörlerinin etkisini belirlemek ve yapılacak ıslah çalışmalarına ışık tutmak amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla 2000–2007 yılları arasında yetiştirilen 111 baş ineğe ait 204 laktasyon kaydı kullanıldı. Laktasyon süt verimi değeri olarak 305 gün sağılabilen ineklerin süt verimleri toplamı ele alınmıştır. Laktasyonunu tamamlayamamış ineklerden en az 6 ay sağılanların süt verim değerleri toplamı laktasyon süt verimi ölçüsü olarak kabul edilmiştir. Süt veriminde inişe karşı direnme gücü (laktasyon devamlılık indeksi), kontrol günü süt verimlerinin varyasyon katsayısı (cv) olarak hesaplandı. Alt sınıflarda veri sayısındaki yetersizlik nedeniyle interaksiyonlar modelden çıkarılmıştır.

En küçük kareler varyans analizlerinin sonucunda laktasyon süt verimi ortalaması $3256,44\pm 116,98$ kg. olurken direnme gücü (persistens) ölçüsü olarak süt kontrol verimlerinin varyasyon katsayısı (cv) $28,85\pm 1,28$ bulundu. İncelenen özelliklerden laktasyon süt verimine buzağılama mevsimin, buzağılama yılının ve laktasyon sırasının etkisi önemli bulundu ($P<0,01$). Laktasyon devamlılık indeksi üzerine buzağılama mevsiminin etkisi önemli ($P<0,05$) bulunurken, yılın ve laktasyon sırasının etkisi ($P<0,01$) düzeyde önemlibulunmuştur (Çizelge 3.2.2.1)

Çizelge.3.2.2.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait esmer ırklarda süt verim bulgu özetleri

Esmer Irklarda Süt Verim Parametreleri

Yazar	Yıl	Bölge - İşletme	Tür	n sayısı	GSV / kg	LS / gün	305 günlük SV / kg	KK / gün
Bilgemre , K.	1947	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	115	2551			
Kendir, H. S.	1960	İç Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	99 ikisi	1848	259		
		Halk Eli (özel)			1967	267		
Kutsal ve Aktaş	1960	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale		2596	288,8		
					2533,9	288,8		
					2342	288,8		
				114	2493	288,8		
Saygeçitli	1962	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	40	3020	297		
			Makale	34	2791	290,2		
Gönül	1963	Marmara- Bursa Bölge (özel)	Makale	223	3482			
		Beydere Teknik Ziraat (kamu)	Makale	213	3761,1			
Juma	1963	İç Anadolu - Eskişehir Tohum Ü. Ç. (kamu)	Makale			296,6	4890	
						294	5115	
						293,6	3892	
Alpan	1964	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	30	2125	292	2526	
Artürk ve ark.	1964	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	136	2789		2765	
Kendir	1965	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	1838			2549	
Sönmez ve ark.	1967	Ege - E. Ü. Z. F. (kamu)	Makale	26		304,4	2625,9	96,8
Alpan	1969	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	485	2061		2693	
Alpan ve Sertalp	1971	İç Anadolu-Başar Kardeşler (özel)	Makale	20		376	3084	
Bıykoğlu	1971	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale			292,2	2645	
						283,5	2539	
						282,1	2336	
Gönül	1971	Ege - (özel)	Makale	352	3952,7			
Güney	1971	İç Anadolu - Ankara Çayır Mera (kamu)	Makale		4549,4			69,8

Alpan ve ark.	1976	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	77	2589	308	2868	
İlaslan ve ark.	1977	Doğu Anadolu - Çayır - Mera Z. B. (kamu)	Makale	15		288	4372	92
Uludağ	1977	İç Anadolu - Çifteler Harası T.İ. (kamu)	Makale	2100	2306,5			
İlaslan ve ark.	1978	Doğu Anadolu - Kars Den. Ü. Ç. (kamu)	Makale			223	2932,18	113,76
Yener	1979	İç Anadolu - Orta A. Dev. Ü. Ç. (kamu)	DR Tezi	1539	3064	284		
Alpan ve ark.	1980	İç Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	24			2287	
Güven	1980	İç Anadolu - Ankara Şeker Fab. (kamu)	DR Tezi		4286,02	314	3980	104
		İç Anadolu - Ankara Şeker Fab. (kamu)	DR Tezi		4597,44	320	4325	104
Uludağ	1980	İç Anadolu - Çifteler Harası T.İ. (kamu)	Makale		2099	268		
Akar	1981	İç Anadolu - Türkiye Şeker Fab. (kamu)	DR Tezi	3281	3437		3560	
Eker ve ark.	1981	İç Anadolu - Orta A. Dev. Ü. Ç. (kamu)	Makale	2335	3715,5	284		
Altınel	1982	Marmara - Kumkale V.A.K. (kamu)	DR Tezi	324	2084,4	252,8		
Arpacık ve Erturan	1982		Makale				3263	
							3448	
Cengiz	1982	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	DR Tezi		2244,8		2265,2	128
		İç Anadolu - Koçaş T.İ. (kamu)	DR Tezi		2141,1		2362,2	
Evrım	1982	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Doçentlik Tezi	976	3380	350	3053	
Güney	1982	İç Anadolu	Makale		2393			107
İlaslan ve ark.	1982	Ege - Afyon Zirai İst. (kamu)	Makale			303		119,13
Tümer	1983		DR Tezi				3154	
Tümer ve ark.	1985	Ege - Ege Zirai Araş. Enst. (kamu)	Makale	54	3238,5	305,85	2955,9	91
Uluslan	1986		Makale			303,12	3310,75	
Lak	1987	İç Anadolu - Ank. Şeker Fab. (kamu)	DR Tezi		4373		3745	
Uluslan	1988	İç Anadolu	Makale	1060	3680	310	4052	79
		(Esk. Şeker Fab. Çift.) (kamu)	Makale	385	3930	310	3408	77
Uluslan ve Özçelik	1988	İç Anadolu	Makale	236	4052	297		
		(Esk. Şeker Fab. Çift.) (kamu)	Makale	88	3408	298		

Akbulut	1990	Doğu Anadolu - Atatürk Üni. (kamu)	DR. Tezi	2354		2136	
		Doğu Anadolu - Atatürk Üni. (kamu)	DR. Tezi	2487		2163	
Söğüt	1990	Doğu Anadolu - Van T. M. L. ,(kamu)	Y.L Tezi		287	2534	110
Aslan ve Altınel	1992	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	108	308,78	2997,6	
Şekerden ve Erdem (a)	1994	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	761	3499	308,4	
Vurgun	1994	İç Anadolu - Konya Hay. Araş. Enst. (kamu)	DR Tezi	322	3156,4	289,9	
Aksoy	1995	Doğu Anadolu - Kars Kaz Üret. (kamu)	Makale	23		311	2697
Aydın	1996	Doğu Anadolu - Atatürk. Ü. (kamu)	DR Tezi	546	2764		
Balcı	1996	İç Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	DR Tezi			302,95	3617,8
Hodoğlugil	1996	Karadeniz - Ereğli Koyunculuk Üret. (kamu)	Y.L Tezi		3467,47	284,06	
Kaygısız ve ark..	1996	Doğu Anadolu - Altındere T.İ. (kamu)	Makale		2230,48	229,6	209,47
Soysal ve Kocabaş	1996	İç Anadolu - Altınova T.İ. (kamu)	Makale	1159	4790,12		
Kaygısız ve Akyol	1997	İç Anadolu - Ulaş T.İ. (kamu)	Makale	118	4044,41	285,34	3817,41
Akbulut (a)	1998	Ege - (özel)	Makale		3028	277	3188
Tüzemen ve Ark. (b)	1998	Doğu Anadolu	Makale	274	2773,4	315,2	2565,6
Yanar ve ark.	1998	Doğu Anadolu - Atatürk Ü. (kamu)	Makale	720	2900,3	301,9	2789,1
Bakır ve Kaygısız	1999	İç Anadolu - Altınova T.İ. (kamu)	Makale	1193		302	3211
Doğan ve Kaygısız	1999	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	Makale	264		301,41	4029,46
Özbeyaz ve Küçük	1999	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	Makale	2124	3431,1	324,8	3297,7
İnci ve Efe	2000	İç Anadolu-Altınova T.İ. (kamu)	Y.L Tezi	1058		302	5340
Şeker ve ark.	2000	Doğu Anadolu - Malatya (özel)	Makale	54			4407,3
Şeker ve Bayraktar	2001	Doğu Anadolu - Sultansuyu T.İ. (kamu)	Makale	99	4172,68	278,19	4260,27
Zülkadir ve Boztepe	2001	İç Anadolu - Konuklar T.İ. (kamu)	DR Tezi	321	6173,48	303,85	
Can	2002	Doğu Anadolu - Sultansuyu T.İ. (kamu)	Y.L Tezi	434	3313,61	308,83	80,54
Kaya ve ark.	2002	Ege- Ege T. A. E. (kamu)	Makale	44			3621

Dağ ve ark.	2003	İç Anadolu - Çumra Z. M. L. (kamu)	Makale	335	2578,71	266,33		
Sabuncuoğlu ve ark.	2003	Doğu Anadolu - Malatya (özel)	Makale	50			3280	
Tilki ve ark.	2003	İç Anadolu - Bahri Dağdaş (kamu)	Makale	730	3631	313,8	3332	97,1
Tilki ve ark.	2005	İç Anadolu - Bahri Dağdaş (kamu)	Makale	94	3062		2968	
Koç	2006	Ege - Aydın (özel)	Makale	14				
Çakıllı	2007	İç Anadolu - Altınova T.İ. (kamu)	DR Tezi	1316	6242	319,39	5953.3±39.88kg	66,57
İnci ve ark.	2007	İç Anadolu - Altınova T.İ. (kamu)	Makale	1058		302,2	5340	82,1
Kaygısız ve Kösetürkmen	2007	İç Anadolu - Çumra Z. M. L. (kamu)	Makale	543		259,2	2243,94	
Özkök ve Uğur	2007	Türkiye Damızlık S.Y.B. (kamu)	Y.L Tezi	8448	6548,9	337,5	6249,4	
Çilek ve Kaygısız	2008	İç Anadolu - Ulaş T.İ. (kamu)	Makale	830			5158,69	
Koçak ve ark.	2008	İç Anadolu - Lalahan Araş. Enst. (kamu)	Makale	27	4537,08	293,76		
Şahin ve Ulutaş	2009	Türkiye T.İ. (kamu)	DR Tezi		5349	312	5083	88
Şeker ve ark.	2009	Doğu Anadolu - Alparslan T. İ. (kamu)	Makale	768	4002,44	300,51	3892,59	
Çilek ve Bakır	2010	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	Makale	3258	5811,28	312,02	5525,92	76,82
Gök ve Çetin	2010	İç Anadolu - Bahri Dağdaş (kamu)	Y.L Tezi	204	3256.44			

3.2.2.2. Esmer Irk Döl Verimleri

Saygeçitli (1962) Bu çalışma Türkiye Karacabey Harasında Karacabey Montafon ve saf Montafon ırkı ineklerin çeşitli beden ölçüleri, canlı ağırlık, süt ve yağ verimleriyle laktasyon süreleri bakımından her iki ırkı mukayeseli incelemek maksadıyla yapılmıştır. Konunun materyalini Karacabey Harası Karacabey Montafon ve Saf Montafon ırkı kahil inekleri ve bunlara ait müessese kayıtları teşkil etmiştir. Alınan bütün ölçüler ve canlı ağırlıklarına göre Karacabey Montafonları saf Montafon ineklerine kıyasla daha iri yapıdırlar. Her iki ırk morfolojik bakımından biometrik ölçülere göre arzu edilen bir örneklik seviyesinde bulunmuştur. Karacabey Montafon inekleri saf montafon ineklerine göğüs ölçüleri yönünden ekseride olsa bir üstünlük gösterdikleri dikkati çekmektedir. Karacabey Montafon inekleri morfolojik vasıflarının incelenmesinde bu ırkın saf Montafon ırkından fenotip bakımından da sütçü ve etçi görünüşe sahip olduğu fikrini vermektedir.

Gönül (1963) Esmer sığırların verim özelliklerini incelediği ve az sayıda materyalin kullanıldığı çalışmasında, buzağılama aralığını, Bursa Bölge Ziraat Okulu'ndakilerde 371 gün ile 428 gün arasında, Beydere Teknik Ziraat Okulu'nda yetiştirilenlerde ise 384 gün ile 473 gün arasında belirlemiştir.

Juma (1963) Eskişehir Tohum Üretme İstasyonu Çiftliğindeki Esmerlerini genotip gruplarına göre İsviçre Esmeri, Montafon ve Esmer melezi olarak 3 grupta incelemiş, bunlarda ilkine döl tutma yaşını ortalama olarak sırasıyla 793 gün, 873 gün ve 844 gün olarak, ilk buzağılama yaşını gene aynı sırayla 1070 gün, 1150 gün ve 1086 gün olarak , buzağılama aralığını 423 ± 5 gün, 427 ± 6 gün ve 408 ± 4 gün tespit etmişlerdir.

Sönmez ve ark. (1967) Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliğindeki Esmerlerde yaptıkları çalışmada buzağılama aralığını 428 ± 17 gün olarak bulunmuştur.

Bıykoğlu (1971) Araştırmacının hazırladığı ve 1957 yılında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Kürsüsünde doktora çalışması olarak sunulan eserde, Karacabey Harası, Bursa Bölge Ziraat Okulu ve Beydere Teknik Ziraat Okulunda yetiştirilen Esmer sığırlar verim özellikleri bakımından çok detaylı olarak incelenmiştir.

Çalışma Türkiye'de bu konuda yapılmış en kapsamlı ve ender bir araştırmadır. Araştırmada anılan işletmelerde yetiştirilen Esmer sığırların; Yaşama verimi, Döl verimi, Büyütme verimi, Büyüme verimi, Süt verimi, Et ve İş verimi incelenmiştir.

İncelenen döl verimi özelliklerinden ilk buzağılama yaşı, Karacabey esmerlerinde 43.0 ± 0.4 ay, İsviçre esmerlerinde 42.3 ± 1 ay ve Montafonlar da 42.8 ± 0.6 ay, Buzağılama aralığı sırasıyla, 451.7, 455.1 ve 418 ± 9 gün, Gebelik süreleri sırasıyla, 287.1, 285.7 ve 287.7 gün, Gebelik başına tohumlama sayıları sırasıyla 1.729, 1.232 ve 1.71' dir.

Çekgöl (1980) Araştırmanın materyalini, Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsündeki Esmer, Holştayn ve Jersey ırkından 314 inek oluşturmuştur. Enstitüdeki suni tohumlama boğalarının donmuş spermaları ile tohumlanan ineklerde gebelik ve doğum oranları ile her gebelik başına düşen tohumlama sayısı, güç-ölü doğum ve yavru atma oranı ile gebelik süresi saptandı. Dondurulmuş spermalarla 314 inek rekto vaginal yöntemle tohumlandı ve kimi döl verimi özellikleri saptandı. Tohumlanan 102 Esmer inekten 78'i gebe kaldı ve % 76.4 gebelik oranı elde edildi. İlk tohumlamada gebe kalanların oranı % 64.7, her gebelik için ortalama tohumlama sayısı 2.0 bulundu. Gebe ineklerden % 91.0 normal doğum, % 5.1 yavru atma, % 3.8 güç-ölü doğum görüldü. Kısır kalanların oranı % 23.5 bulundu. Esmer ineklerin gebelik süresi 287.5 gün olarak saptandı.

Cengiz (1982) Malya ve Koçaş Devlet üretme çiftliklerindeki Esmerler üzerine yapmış olduğu çalışmada çeşitli döl verim özelliklerini araştırmıştır. Araştırılan döl verimi özelliklerinden ilk buzağılama yaşını sırasıyla 1049 ± 18 gün ve 1003 ± 10 gün olarak, servis periyotlarını 153 ± 10 gün ve 127 gün olarak hesaplamışlardır.

Evrin (1982) Karacabey Harası'nda yetiştirilen değişik kaynaklı Esmer ve Siyah Alaca sığırların verim özelliklerini incelediği araştırmasında, iki doğum arasında geçen buzağılama aralığını Esmer sığırlar için 473 gün olarak bildirmiştir.

İlaslan ve ark. (1982a) Afyon Zirai Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Esmer sığırların ilkinde damızlıkta kullanılma yaşını 719 ± 27 gün, buzağılama aralığını 426 ± 30 gün ve servis periyodunu 148 ± 22 gün olarak bildirmişlerdir.

Tümer (1983) Ege Bölgesi Zirai araştırma Enstitüsü Esmerlerinde ilk yapmış oldukları araştırmada damızlıkta kullanılma yaşını, erken boğaya verilenlerde 314.6 gün, geç boğaya verilenlerde ise 617.3 gün, ilk buzağılama yaşını erken damızlıkta kullanılan düvelerde 680 gün, geç damızlıkta kullanılan düvelerde 983 gün, buzağılama aralığını 406 gün ve servis periyodunu 112 gün olarak saptamışlardır.

İnal (1988) Bu çalışma, Karacabey Harası, İsviçre, Almanya ve Amerika orijinli Brown Swiss sığır ırkı varyetelerinin, Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsü şartlarındaki Esmer ırk sığırların döl verimi özelliklerinin belirlenmesi ve hangi genotip grubunun, İç Anadolu Bölgesinde, ne derecede başarılı olduğunun ortaya konulması amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini, 1976-1985 yılları arasında Enstitüde bulunan 165 İsviçre Esmeri, 242 Alman Esmeri, 178 Amerikan Esmeri ve 52 Karacabey Esmeri olmak üzere toplam 637 inek ve bu ineklerin tohumlanmasında kullanılan 27 baş boğa teşkil etmiştir.

Ele alınan döl verim özelliklerine ait değerler sırasıyla, İsviçre Esmeri, Alman Esmeri, Amerikan Esmeri ve Karacabey Esmeri ve genel ortalama olarak verilmiştir.

İlk tohumlama yaşı (İTY) sırasıyla, 27.50, 26.98, 25.25, 26.53 ve 26.30 ay, İlk buzağılama yaşı (İBY) ise, 37.65, 37.82, 35.60, 37.53 ve 36.75 ay bulunmuştur. Amerikan Esmerlerinin İBY ve İTY, diğer genotip gruplarından önemli derecede ($P<0.01$) kısadır.

Her gebelik için gerekli tohumlama sayısı sırasıyla, 1.45, 1.44, 1.35, 1.68 ve 1.44' tür. Sadece KBE diğer genotip gruplarından önemli derecede ($P<0.01$) farklı bulunmuştur.

Buzağılama Aralığı (BA) sırasıyla, 12.56, 12.74, 12.79, 12.69 ve 12.66 aydır. Gruplar arasında istatistiki bir fark bulunamamıştır.

Gebelik süresi (GS) sırasıyla, 287.2, 287.1, 288.9, 289.5 ve 287.9 gündür. İSE ve ALE lerin GS' leri AME ve KB' lerin GS' lerinden önemli derecede ($P<0.005$) kısa bulunmuştur.

Servis Periyodu (SP) sırasıyla, 104.1, 126.1, 123.9, 121.7 ve 115.7 gündür. İSE lerinin SP diğer gruplardan önemli derecede ($P<0.01$) kısa bulunmuştur.

Genotip gruplarının döl verimi özellikleri genel olarak değerlendirildiğinde, Amerikan Esmer grubunun diğer gruplardan daha iyi performans gösterdiği, Karacabey Esmer grubunun ise daha düşük performansa sahip olduğu tespit edilmiştir.

İnal ve Alpan (1989) Bu çalıma Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsü şartlarındaki Esmer ırk sığırların döl verimi özellikleri üzerine mevsimin etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini , 1976-1985 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde Enstitüde bulunan 637 baş Esmer ırk sığırın döl verimi ile ilgili kayıtları oluşturmuştur.

Buzağılama aralığına ait ortalama değerler kış mevsiminde 390.1 gün, ilkbahar mevsiminde 335.1 gün, yaz mevsiminde 413.9 gün ve sonbahar mevsiminde 384.9 gün bulunmuştur. Mevsimlere göre buzağılama aralığı ortalamaları arasındaki farklılık önemsizdir. Gebelik süresine ait ortalamalar, ilkbahar mevsiminde 288.6 gün, yaz mevsiminde 284.9 gün, sonbahar mevsiminde 287.1 gün ve kış mevsiminde 287.8 gün bulunmuş olup, ortalamalar arasındaki farklılık önemli olmuştur. ($P<0.05$) bulunmuştur. Servis periyoduna ait genel ortalama değerleri ilkbahar mevsiminde 196.6 gün, yaz mevsiminde 145.8 gün, sonbahar mevsiminde 98.2 gün ve kış mevsiminde 135.6 gün tespit edilmiştir. Mevsimlere göre servis periyodu ortalamaları arasındaki farklılık önemli derecede yüksek ($P<0.01$) hesaplanmıştır.

Doğum sonrası ilk tohumlama aralığı ortalamaları , kış ve ilkbahar mevsimlerinde 74.8 gün , yaz mevsiminde 103.8 gün ve sonbahar mevsiminde 81.7 gün bulunmuş ve ortalamalar arası farklılık ise önemli derecede yüksek ($P<0.01$) hesaplanmıştır.

İlk-Son tohumlama aralığı ortalamaları 92.2 gün ile yaz mevsiminde en yüksek , 30.1 gün ile sonbahar mevsiminde en düşüktür. İlkbahar mevsiminde 60.1 gün ve kış mevsiminde 31.8 gündür. Mevsimlere göre, ortalamalar arasındaki farklılıklar önemsiz bulunmuş olup, elde edilen F değeri 1.557 dir. Genel değerlendirmede; gebelik süresi ve servis periyodu gibi özelliklerde en yüksek ortalama değerler ilkbahar mevsiminde, doğum sonrası ilk tohumlama aralığı, buzağılama aralığı ve ilk-son tohumlama aralığı gibi özelliklerde ise en yüksek değerler yaz mevsiminde görülmüştür.

Akbulut (1990) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer, Esmer x Doğu Anadolu Kırmızısı İleri Kan Dereceli Melezleri ile Siyah Alaca sığırların süt

verim özelliklerini ve laktasyon eğrisi parametrelerini belirlemek bu çalışmanın amacını oluşturmuştur. Araştırmada ayrıca ele alınan verim özelliklerine genetik ve non-genetik faktörlerin etkisi incelenmiştir.

Döl verim özelliklerine ait genel ortalamalar ilk buzağılama yaşı için 41.7 ± 0.9 ay, buzağılama aralığı için 443.0 ± 7.4 gün, aşımaya açık günler için 158.0 ± 7.2 gün ve gebelik süresi için 285.4 ± 6 gün hesaplanmıştır.

İnal ve ark. (1990) Bu çalışma, Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü şartlarındaki Esmer ırk sığırların döl verimi özellikleri üzerine mevsimin etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini, 1976-1985 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde Enstitüde bulunan 637 baş Esmer ırk sığırın döl verimi kayıtları oluşturmaktadır.

Esmer ırkı sığırlarda buzağıla aralığına ait değerler kış mevsiminde 390.1 gün ilkbahar mevsiminde 355.1 gün yaz mevsiminde 413.9 gün ve sonbahar mevsiminde 384.9 gün, gebelik süresine ait değerler, ilkbahar mevsiminde 288.6 gün, yaz mevsiminde 284.9 gün, sonbahar mevsiminde 287.1 gün ve kış mevsiminde 287.8 gün, servis periyoduna ait değerler, ilkbahar mevsiminde 196.6 gün, yaz mevsiminde 145.8 gün, sonbahar mevsiminde 98.2 gün ve kış mevsiminde 135.6 gün, ilk-son tohumlama aralığı ortalamasının 92.2 gün ile yaz mevsiminde en yüksek, 30.1 gün ile sonbaharda en düşük olduğunu belirtmişlerdir. Esmer ırkı ineklerde mevsimsel değişikliklerin döl verimi üzerinde etkili olduğu saptanmış, gebelik süresi ve servis periyodu gibi özelliklerde en yüksek ortalamalar ilkbahar mevsiminde, doğum sonrası ilk tohumlama aralığı ve ilk-son tohumlama aralığında en yüksek ortalamalar ise yaz mevsiminde bulunmuştur.

Söğüt (1990) Van Tarım Meslek Lisesi Esmerlerinde 305 günlük süt verimi ortalamasını 2534.3 ± 59 kg, ayrıca kış, ilkbahar, yaz ve sonbahar mevsiminde buzağılayanlarda sırasıyla 2459.4, 2587.5, 2576.4, 2513.8 kg olarak hesaplamışlardır. 305 günlük süt verimine verim yılının çok önemli ($P < 0.01$), laktasyon sırasının önemli ($P < 0.05$), doğum mevsiminin ise 305 günlük süt verimi üzerinde önemli varyasyon meydana getirmediğini laktasyon sırası arttıkça süt verim ortalamasının 4. doğuma kadar arttığını, 5. ve 6. laktasyon sıralarında azaldığını bunun yanında 7. laktasyon sırasında 6. laktasyon sırasına göre bir miktar arttığını gözlemlemiştir. Laktasyon süresi ortalamasını 287 ± 6 gün, kış, ilkbahar, yaz ve sonbahar

mevsiminde buzağılayanlarda sırasıyla 265±73 gün, 291±8 gün, 298±10 gün ve 296±9 gün olarak hesaplamışlardır. Verim yılları ve buzağılama mevsiminin laktasyon süresini çok önemli ($P<0.01$), derecede etkilemiştir. Kuruda kalma süresini ise 110±15 gün olarak bildirmişlerdir.

Uluslan (1990) Bu araştırma Eskişehir Şeker Fabrikası çiftliğindeki süt sığırı sürüsünde, buzağı cinsiyeti ve ana yaşının doğum ağırlığı ile gebelik süresi üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma materyalini 1970-1982 yılları arasında yetiştirilen Avusturya Esmer sığırlarına ait 534 buzağılama kaydı oluşturmuştur. Buzağı doğum ağırlıklarına ait ortalama değerler: 2-5 yaş arası ineklerin erkek ve dişi buzağıları için 36.12±0.18 kg. ve 35.43±0.17 kg.; 5-10 yaş arası ineklerin erkek ve dişi buzağıları için 37.13±0.16 kg. 36.40±0.17 kg. olarak elde edilmiştir. Gruplar arası farklar, genel olarak $P<0.01$ ve $P<0.001$ düzeylerinde önemli bulunmuştur

Gebelik süresi ortalamaları: 2-5 yaşlı ineklerin erkek ve dişi buzağıları için 283.93±0.99 gün, 280.82±1.01 gün; 5-10 yaşlı ineklerde aynı sırayla 289.55±0.56 gün ve 283.2±0.80 gün olarak saptanmıştır. Genelde gruplar arası farklar $P<0.05$ ve $P<0.001$ düzeylerinde önemli bulunmuştur.

Uluslan ve Güney (1991) Bu araştırma Göle Tarım İşletmesi koşullarında yetiştirilen Karacabey Esmer sığırlarının döl verim performansını incelemek ve döl verimi sorunlarına çare bulmak amacıyla yapılmıştır.

Araştırma materyalini 1989-1990 yıllarına ait 4 Karacabey Esmer boğa ve 154 inekle düvenin toplam 480 döl verim kaydı oluşturmuştur.

Göle Tarım işletmesindeki Karacabey Esmer sığırlarındaki döl verim özelliklerine ait sonuçlar sırasıyla; ilk tohumlama yaşı 27.50±0,06 ay, ilk gebelik yaşı 28.00±0.09 ay, gebelik başına tohumlama sayısı 1.67±0.09, gebelik oranı %57, yavru atma oranı %2.25, ilk servis periyodu 88.00±1.67 gün, ortalama servis periyodu 218.64±25.81gün, doğumdan sonraki ilk tohumlama aralığı ortalaması 186.00±22.00 gün, boğaların gebe bırakma oranı %26.67-56.58 olarak bulunmuştur.

En yüksek ve en düşük gebelik oranları sırasıyla 4 yaşlı (% 80.00) ve 9 yaşlı ineklerde (% 33.33) olmuştur. Gebelik başına en fazla ve en az tohumlama sayıları 8 yaşlı (2.40 ± 0.40) ve 3 yaşlı ineklerde (1.00 ± 0.25) saptanmıştır.

Aslan ve Altinel (1992) Karacabey Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca sığırlarda Amerikan kökenli sperma kullanımının verimler üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, ilk buzağılama yaşının değişik kökenli Esmerlerde 885.23 ile 924.41 günler arasında değiştiği gözlenmiştir. Bu çalışmada Esmerlerin tüm genotipleri için bildirilen ilk buzağılama yaşı 903.28 gündür. Her bir gebelik için uygulanan tohumlama sayıları Siyah Alacalarda 1.66-1.90 arasında değişim göstermektedir. Gebelik Süresi ortalama 289.65 gündür.

Uluslan (1992) Elazığ ve Susurluk şeker fabrikaları çiftliklerinde yetiştirilen Esmer sığırların ilk buzağılama yaş ortalamaları 34 ± 0.62 ve 32 ± 0.55 ay, ilk tohumlama yaş ortalamaları 24 ± 0.6 ve 23 ± 0.5 ay, Servis periyotları ise 111 ± 9.6 ve 105 ± 8.6 gün olarak bildirilmiştir. Döl verim özellikleri üzerine mevsimin önemli bir istatistiki önemi olmadığı görülmüştür.

Vanlı ve ark. (1993) Araştırmada Van Tarım Meslek Lisesinde yetiştirilen Esmer sığırların döl verim özellikleri incelenmiştir. İncelenen döl verim özellikleri sırasıyla servis periyodu 101 gün, İlk buzağılama yaşı 36.57 ay, İlk tohumlama yaşı 26.7 ay ve buzağılama aralığı 386 gündür. Araştırmada doğum sırası ve doğum mevsiminin servis periyoduna etkisi istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. Van Tarım Meslek Lisesi işletmesinde yetiştirilen Esmerlerde (SP)'nu en yüksek kış ve en düşük yaz mevsiminde buzağılayanlarda tespit etmiştir. Çalışmada buzağılama aralığına verim yılının etkisi önemli, doğum yılının etkisi önemsiz bulunmuştur. Yazın buzağılayanların, ilkbaharda buzağılayanlardan 20 gün daha kısa buzağılama aralığına sahip olduklarını bildirmektedirler.

Thime ve Karazeybek (1994) Konya ve Karaman köylerindeki Esmer ve Siyah Alaca sığırların döl verimlerini inceledikleri araştırmalarında buzağılama aralığını Esmer sığırlar için 420,3 gün olarak bildirmişlerdir. Konya ve Karaman'ın köylerindeki Esmer ve Siyah Alaca sığırların döl verimi özelliklerini inceledikleri çalışmalarında, buzağılama aralığı üzerinde yıl ve mevsim faktörlerinin etkilerini önemsiz, ilk buzağılama yaşı üzerinde ise bu faktörleri $P < 0,001$ ve $P < 0,01$ düzeylerinde önemli olarak bulmuşlardır.

Vurgun (1994) Bu Çalışmada Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen 322 baş Esmer sığırın süt ve döl verim özellikleri araştırılmıştır. Yapılan araştırmada belirlenen döl verim özelliklerinden Servis periyodu 110.92 gün, İlk Buzağılama yaşı 35.88 ay, İlk Tohumlama yaşı 25.50 ay, Buzağılama Aralığı 376.61 gün, Gebelik Süresi 286.7 gün ve Gebelik başına tohumlama sayısı 1.46 bulunmuştur.

Balcı (1996) Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı Eskişehir'deki Anadolu Tarım İşletmesi'nde (Çifteler) yetiştirilen Esmer sığırların verim özelliklerini incelediği çalışmasında buzağılama aralığını 374,98 gün olarak bulmuştur. Eskişehir Anadolu Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Esmer sığırların başlıca verim özelliklerini ve bunları etkileyen faktörleri incelemiş ve sığırların ilk buzağılama yaşını 878,42 gün (28,90 ay) olarak bildirmiştir.

Kaygısız ve ark. (1996) Bu çalışma, Altındere Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer ırk sığırların süt ve döl verim özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Yavru atma ve ölü doğum oranları % 1.23 ve % 0.62 olarak bulunmuştur. İlkine buzağılama yaşına ait genel ortalama 1097.5 ± 21.6 gündür. Servis periyodu, buzağılama aralığı, gebelik başına tohumlama sayısı, için en küçük kareler ortalamaları sırasıyla 149.25 ± 15.94 gün, 434.94 ± 16.15 gün, 1.48 ± 0.08 olarak bulunmuştur.

Özbeyaz ve ark. (1996) Bu araştırma Malya Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer sığırlarının döl verimi performansını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla 1988 ve 1992 yılları arasında yetiştirilen ineklere ait 1777 adet kayıt değerlendirilmiştir.

İlk sıfat yaşı, ilk buzağılama yaşı, gebelik başına tohumlama sayısı, servis periyodu ve buzağılama aralığı ortalamaları tüm yıllar birlikte değerlendirildiğinde sırasıyla 18.3 ay, 29.0 ay, 2.31, 128.0 gün ve 13.5 ay olarak hesaplanmıştır. Aynı yıllarda 1., 2., 3., 4., 5. ve daha fazla sayıdaki tohumlamada gebe kalma oranları sırasıyla % 45.0, 22.3, 14.1, 7.5 ve 11.1 olmuştur.

Döl verimi özellikleri bakımından yıllar arasında önemli farklılıklar görülmüştür. Yaşa ve buzağılama sayısına göre gebelik başına tohumlama sayısı (T/G), buzağılama aralığı ve servis

periyodu yaş ve buzağılama sayısı ile birlikte artmaktadır. T/G sayısı 2 yaşlılarda 1.96 iken 10 yaşlılarda 3.31 olmuş, servis periyodu 3 yaşlılarda 92.9 gün iken 10 yaşlılarda 158.3 gün olarak belirlenmiştir. Boğa grupları arasında da döl verim özellikleri bakımından istatistiki olarak önemli farklılıklar bulunmuştur.

Kaygısız ve Akyol (1997) Bu çalışmada Esmer sığırlarda süt ve döl verim özellikleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Buzağılama aralığına gebelik başına aşım sayısının etkisi çok önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. İlkine buzağılama aralığı ve ilkine gebelik için aşım sayısına ilkine buzağılama yaşının etkisi önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur. Gebelik başına aşım sayısı ve buzağılama aralığının süt verim özelliklerine etkisi önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur. İlkine sıfat yaşı ve ilkine buzağılama yaşına yıl etkisi önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur.

Genel buzağılama aralığı, ilkine buzağılama aralığı, gebelik başına aşım sayısı, ilkine sıfat yaşı, ilkine buzağılama yaşına ilişkin en küçük kareler ortalaması sırasıyla 418 gün, 346 gün, 2.046, 619 gün, 917 gün olarak bulunmuştur.

Yanar ve ark. (1997) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliğinde yetiştirilen Esmer sığırların süt ve döl verim özellikleri incelendiği bu çalışmada , Gebelik süresi, buzağılama aralığı, aşım açık günler sayısı ve ilkine buzağılama yaşı sırasıyla , 284.1 ± 0.4 gün , 439.8 ± 10.8 gün , 144.4 ± 8.1 gün ve 39.3 ± 0.7 ay olarak tespit edilmiştir. Esmer buzağuların ortalama doğum ağırlıkları ise 34.7 ± 0.2 kg olarak belirlenmiştir

Tüzemen ve ark. (1998a) Bu çalışmada servis periyodunun süt verimi özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yetiştirilen Esmer sığırlara ait 1981-1993 yılları arasında elde edilen toplam 402 verim kaydı kullanılmıştır. Servis periyodunun laktasyon süresine ve gerçek süt verimine etkisi çok önemli ($P<0.01$) ve 305 günlük süt verimine etkisi ise önemsiz bulunmuştur. Sürüde toplam gerçek süt verimlerine ait beklenen ortalamalara en yakın süt verimi değerleri 131-160 günlük servis periyodu sınıfında belirlenmiştir.

Uğur ve ark. (1999) Bu çalışmada Atatürk Üniversitesi Tarım İşletmesinde yetiştirilen Sarı Alaca X Doğu Anadolu Kırmızısı'nın ileri derecede Esmer'e çevrilmiş melezlerinin bazı verim özellikleri incelenmiştir. Buzağılama aralığı, servis periyodu, gebelik süresi ve doğum

ağırlığına ait en küçük kareler ortalamaları ile standart hataları sırasıyla; 431.8±38.0 gün, 159.1±45.2 gün, 287.6±1.8 gün, ve 32.4±1.3 kg olarak saptanmıştır. Buzağılama yılının doğum ağırlığına olan etkisi çok önemli (P<0.01) bulunmuştur. İneğin yaşının doğum ağırlığı ve gebelik süresine, buzağılama mevsimi ile buzağı cinsiyetinin buzağılama aralığı ve doğum ağırlığına olan etkisi önemli (P<0.05) bulunmuştur.

İnci ve Efe (2000) Bu araştırmada, Altınova Tarım İşletmesinde yetiştirilen esmer sığırların süt ve döl verim performansları ile adaptasyon durumları araştırılmıştır.

Araştırmanın materyalini, 1984-1997 yıllarını kapsayan süt ve döl verim kayıtları oluşturmuştur. İncelenen zaman periyodu içerisinde 324 ineğe ait 1058 laktasyon kaydı değerlendirilmiştir.

Döl verim özellikleri olarak ; ilkinde damızlıkta kullanma yaşı , ilkinde buzağılama yaşı, buzağılama aralığı ve servis periyodu üzerinde durulmuştur. Döl verim özelliklerine ait en küçük kareler ortalamaları, ilkinde damızlıkta kullanma yaşı, ilkinde buzağılama yaşı, buzağılama aralığı ve servis periyodu için sırasıyla 614.9±8.7 gün, 904.8±39.8 gün, 383.1±4.7 gün ve 99.5±6.1 gündür.

Etkileri incelenen faktörlerden yıl etkisi sadece ilkinde damızlıkta kullanma yaşı için çok önemli (P<0.01), diğer özellikler için önemsiz (P>0.05) bulunurken , buzağılama sırası ve buzağılama mevsiminin etkisi tüm döl verim özellikleri için önemsiz bulunmuştur.

Oğan (2000) Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Araştırma ve Uygulama Merkezi Sığırcılık Ünitesi'nde yetiştirilen Esmer sığırların döl verimi özellikleri ve bu özelliklere etki eden bazı çevre faktörlerini incelediği çalışmasında, buzağılama aralığını 402,7 gün olarak bildirmiştir.

Zülkadir ve Boztepe (2001) Bu araştırmada, Konuklar Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer sığırların döl verimi ile ilgili altı, süt verimiyle ilgili iki özellik bakımından performansları belirlenmiştir. İncelenen özelliklere ait en küçük kareler ortalaması ilk damızlıkta kullanma yaşı (İDKY), ilk buzağılama yaşı (İBY), servis periyodu (SP), gebelik süresi (GS), buzağılama aralığı (BA), gebelik başına tohumlama sayısı (GBTS) için sırasıyla, 623.19 ±

3.88 gün, 943.49 ± 4.42 gün, 118.70 ± 6.75 gün, 285.92 ± 0.83 gün, 387.47 ± 2.99 gün, 1.533 ± 0.04 adet olarak tespit edilmiştir. Araştırmada, İDKY, SP üzerine yılın etkisi ($P < 0.01$), GS üzerine buzağı cinsiyetinin etkisi ($P < 0.01$), BA üzerine yaşın etkisi ($P < 0.01$), GBTS üzerine yaşın etkisi ($P < 0.05$), BA üzerine laktasyon sırası ve buzağılama mevsiminin etkisi ($P < 0.01$) seviyesinde, GBTS üzerine gebelik sırasının etkisi ($P < 0.05$) seviyesinde istatistik bakımdan önemli bulunmuştur.

Tilki ve ark. (2003a) Çalışmada, Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen İsviçre Esmeri sığır sürüsünde gebelik süresi ile doğum ağırlığına etki eden çevresel faktörler incelenmiş, fenotipik ve genetik parametre tahminleri yapılmıştır. Araştırma materyalini 1989-2000 yılları arasında 891 buzağılama kaydı ile 666 gebelik süresi kaydı oluşturmuştur. En küçük kareler ortalaması doğum ağırlığı için 35,6 kg, gebelik süresi için 284 gün hesaplanmıştır. Ana yaşının gebelik süresine etkisi hariç, incelenen tüm faktörlerin gebelik süresi ve doğum ağırlığına etkisi önemli bulunmuştur ($P < 0,05-0,001$). Doğum ağırlığına ait kalıtım ve tekrarlama dereceleri sırasıyla 0,10 ve 0,15; gebelik süresinin tekrarlama derecesi ise 0,14 olarak hesaplanmıştır.

Bayram ve ark. (2004) Bu Çalışmada Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım İşletmesi'nde doğan dişi Esmer ve Siyah Alaca sığırların bazı büyüme ve gelişme özellikleri, 1987-1998 yılları arasında toplanan ağırlık-yaş verileri kullanılarak, Richards büyüme modeli ile tahminlenmiştir.

Richards modeli parametreleri A, B, k ve m, Esmerlerde $501 \pm 6,88$ kg, $0,6666 \pm 0,0262$, $0,0581 \pm 0,0019$ /ay ve $4,07 \pm 0,44$ şeklinde tahmin edilmiştir. En yüksek günlük ağırlık artışı her iki ırkta doğum ile 6 aylık yaş arasında belirlenmiştir. Esmer sığırlar ergin canlı ağırlığın % 65 ve % 95'ine 22,9 ve 67,8 ayda ulaşmışlardır.

İlk buzağılama yaşı ve bu dönemdeki canlı ağırlık değerleri Esmerlerde $34,4 \pm 0,4$ ay ve $392 \pm 3,2$ kg olarak belirlenmiştir. İlk buzağılama yaşının B, m ($P < 0,01$) ve A ($P < 0,05$) 'ya etkileri istatistiksel olarak önemli iken, k parametresine etkisi önemsizdir. Aralıklı ve ardışık yıllardaki buzağılamanın büyüme eğrisi parametrelerine etkisi önemsiz olmuştur.

İnci ve ark. (2007) Bu araştırma, Altınova Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer sığırların süt ve döl verim özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini, 1984-1997 yıllarını kapsayan süt ve döl verim kayıtları oluşturmuştur. İncelenen zaman periyodu içerisinde 324 ineğe ait 1058 laktasyon kaydı değerlendirilmiştir. Döl verim özelliklerine ait en küçük kareler ortalamaları ilkinde damızlıkta kullanma yaşı, ilkinde buzağılama yaşı, buzağılama aralığı ve servis periyodu için sırasıyla 614.9 ± 8.8 gün, 904.8 ± 39.4 gün, 383.1 ± 4.7 gün ve 99.5 ± 5.0 gün olarak hesaplanmıştır. Buzağılama yıl etkisi sadece ilkinde damızlıkta kullanma yaşı için çok önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur.

Kaya (2007) Bu çalışmada Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü İşletmesinde 1991-2004 yılları arasında yetiştirilen Esmer (E), Siyah Alaca (SA) ve Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) buzağılara ait kayıtlar kullanılmıştır. Çalışma, bu buzağuların yaşama gücünü, düvelerin sürüde kalma durumunu ve hayvanların ilk buzağılama yaşı ile ömür uzunluklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada 880 baş buzağının kaydı değerlendirilmiştir. Buzağuların %56'sı erkek %43,9'u dişidir. Buzağılarda erkek dişi oranı 1:1 beklenen orandan önemli düzeyde ($P < 0,001$) sapmalı olduğu tespit edilmiştir.

Esmerlerde ilk buzağılama yaşı; $1009,3 \pm 39,0$ gün, Ömür uzunluğu; $2172,9 \pm 179,0$ gün, Fonksiyonel ömür uzunluğu $1163,6 \pm 176,2$ gün olup ırklar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Kaygısız ve Kösetürkmen (2007) Bu çalışma, Çumra Tarım Meslek Lisesi işletmesinde yetiştirilen Esmer sığırlarda akrabalı yetiştirimin verim özelliklerine etkilerini incelemek için yapılmıştır.

Akrabalı yetişme katsayısına göre damızlıkta kullanma yaşı, ilkinde buzağılama yaşı, servis periyodu, gebelik süresi, buzağılama aralığı ve buzağı doğum ağırlığının regresyonları sırasıyla 0.714 ± 1.35 gün, 0.609 ± 1.344 gün, -0.104 ± 1.82 gün, -0.038 ± 0.111 gün, 11.35 ± 10.68 gün ve -0.056 ± 0.025 kg olarak bulunmuştur. Akrabalı yetiştirimin etkisi buzağı doğum ağırlığı, ve buzağılama aralığı için önemli ($P < 0.05$), diğer döl verim özellikleri için ise önemsiz bulunmuştur.

Döl verim özelliklerine ait genel ortalamalar damızlıkta kullanma yaşı, ilkinde buzağılama yaşı, servis periyodu, gebelik süresi, buzağılama aralığı için sırasıyla 807.9±23.019 gün, 1091.54±22.91 gün, 184.10 ± 10.82 gün, 281.23 ± 0.61 gün ve 443.51 ± 9.388 gün olarak hesaplanmıştır. Buzağı doğum ağırlığına ilişkin genel ortalama 33.30 ±0.27 kg olarak bulunmuştur.

Özkök ve Uğur (2007) Bu araştırmada, Türkiye' de 15 işletmede yetiştirilen Siyah Alaca ve Esmer ırkı ineklere ait süt ve döl verimi kayıtları değerlendirilmiştir. Esmer ırkı ineklere ait ilk buzağılama yaşı ve servis periyodu ait en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları sırasıyla, 908.3±8.6 gün, 127.5±4.1 gün olarak saptanmıştır. Sürü, ırk, buzağılama yılı, mevsimi ve laktasyon sırasının gerçek süt verimi ve 305 günlük süt verimi üzerine olan etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (P<0.01). Bununla birlikte, ırkın laktasyon süresi üzerine olan etkisi önemsizdir (P>0.05). Araştırma bulgularına göre, incelenen sürünün süt verim performansının iyi durumda olduğu, buna karşın servis periyodunun kısaltılmasının uygun olacağı yönünde bir sonuca varılmıştır.

Kopuzlu ve ark. (2008) Bu araştırmada, Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü şartlarında yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca sığırların döl verim özellikleri incelenmiştir. Esmerlerde damızlıkta kullanma yaşı 796.9±46.1 gün, ilkinde buzağılama yaşı 1083.4±44 gün, servis periyodu 109.8±5.6 gün, gebelik süresi 283.7±1.3 gün, buzağılama aralığı 394.6±6.0 gün olarak bulunmuştur. İrkin, damızlıkta kullanma yaşına etkisi önemli (P<0.05), ilkinde buzağılama yaşına ve gebelik süresine etkisi çok önemli (P<0.01) bulunmuştur. Buzağılama yılının, servis periyodu ve gebelik süresine etkisi önemli (P<0.05), buzağılama aralığına etkisi ise çok önemli (P<0.01) olmuştur. Buzağılama mevsiminin, gebelik süresine etkisi önemli (P<0.05), servis periyodu ve buzağılama aralığına etkisi ise çok önemli (P<0.01) olduğu belirlenmiştir (Çizelge. 3.2.2.2.).

Çizelge. 3.2.2.2. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait esmer ırklarda döl verim bulgu özetleri

Esmer Irklarda Döl Verim Parametreleri

Yazar	Yıl	Bölge - İşletme	Tür	n sayısı	SP / GÜN	İBY / AY	İDKY / AY	BA / gün	GS / gün	GBTS
Kutsal ve Aktaş	1961	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale							
Gönül	1963	Marmara- Bursa Bölge (özel)	Makale					305		
Juma	1963	İç Anadolu - Eskişehir Tohum Ü. Ç. (kamu)	Makale			35,66	26,4	423,2	285	
						38,33	29,1	427,9		
						36,2	28,1	408		
Alpan	1964	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	30					286,2	
Sönmez ve ark.	1967	Ege - E. Ü. Z. F. (kamu)	Makale	21				428,1	278,5	
Bıyıkoğlu	1971	Türkiye Devlet Müessesleri (kamu)	Makale			43		451,7	287,1	1,73
						42,3		455,1	285,7	1,23
						42,8		418	287,7	1,71
Güney	1971	İç Anadolu - Ankara Çayır Mera (kamu)	Makale		97,0				282	
Akkayan ve Ada	1974	İç Anadolu - Çifteler Harası (kamu)	Makale	949					286,3	
Alpan ve ark.	1976	Marmara - Karacabey T. İ. (kamu)	Makale	29		30,9	14,7	446,9		2,10
Alpan ve Ada	1977	Marmara - Karacabey T. İ. (kamu)	Makale	24		35,2	26,1		281	
Güven	1977	İç Anadolu - Ankara Şeker Fab. (kamu)	DR Tezi		151	34,96	25	438	287,7	
					118	33,42	23,8	404,6	287,2	
						36,01	25,4	440,3	287,1	
İlaslan ve ark.	1977	Doğu Anadolu - Çayır - Mera Z. B. (kamu)	Makale	15	119,4	31,3		403,3	282,9	
Uludağ	1977	İç Anadolu - Çifteler Harası T.İ. (kamu)	Makale	2100	99		12,7	384		1,63
İlaslan ve ark.	1978	Doğu Anadolu - Kars Deneme Üretim Ç. (kamu)	Makale		126,1	31,4	22,5	413,7	286,8	
Çekgül	1980	İç Anadolu - Lalahan A.E. (kamu)	Makale	102					287,5	2,00
Uludağ	1980	İç Anadolu - Çifteler	Makale		99			381		

		Harası T.İ. (kamu)							
Doğan	1981	Türkiye	Lisans T.	131	25,5				
Gökdere	1981	Marmara - Karacabey Harası (kamu)	Uzmanlık T.	157	33,9	24,3		289	1,68
Altınel	1982	Marmara - Kumkale V.A.K. (kamu)	DR Tezi	246				285,9	1,34
Arpacık ve Erturan	1982		Makale			29,3			1,40
						29,5			1,00
Cengiz	1982	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	DR Tezi	153	35,8	26,1	440		
Evrım	1982	Marmara - Karacabey T. İ. (kamu)	Doçentlik Tezi	976	33,34		473		
Güney	1982	İç Anadolu	Makale	99			380		
İlaslan ve ark.	1982	Ege - Afyon Zirai İst. (kamu)	Makale	148		24	426		
Tekeş	1982	Doğu Anadolu - Sultan Suyu Harası (kamu)	DR Tezi					288,5	
Tümer	1983	Ege - Tarımsal Araş. Enst. (kamu)	DR Tezi	112	32,76	20,6	406		
Tümer ve ark.	1985	Ege - Ege Zirai Araş. Enst. (kamu)	Makale	72	112,32	30,78	21,20	405,8	282,76
Lak	1987	İç Anadolu - Ankara Şeker Çift. (kamu)	DR Tezi			33,4			
İnal ve Alpan	1989	İç Anadolu-Konya H. A. E. (kamu)	Makale	637	115,7	36,75	26,3	379,8	287,9
Akbulut	1990	Doğu Anadolu - Atatürk Ü. (kamu)	DR Tezi	158,0	41,7		443,0	285,4	
Akbaş ve Türkmüt	1990	Ege- Ege Tarımsal Araş. (kamu)	Makale	42	102,9	29,93	17,42	396,6	283
İnal ve ark.	1990	İç Anadolu-Konya Araş. (kamu)	Makale	697	196,6			386	287,1
Söğüt	1990	Doğu Anadolu - Van T. M. L. ,(kamu)	Y.L Tezi	101,3	36,57	26,7	389,9		
Uluslan	1990	İç Anadolu-Esk. Şeker Fab. (kamu)	Makale	262				281	
Uluslan ve Güney	1991	Karadeniz- Göle T. İ. (kamu)	Makale	55	218,6	39	27,5		1,67
Aslan ve Altınel	1992	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	108		30,11		289,7	1,66
Uluslan	1992	Doğu Anadolu - Elazığ Şeker F. (kamu)	Makale	111	34	24	398		
		Marmara - Susurluk Şeker F. (kamu)		105	32	23	397		
Gündoğdu ve Özder	1993	Marmara - Sarımsaklı T. İ. (kamu)	Y.L Tezi	59	106,5	29,35			

Vanlı ve ark.	1993	Doğu Anadolu - Van T. M. L. ,(kamu)	Makale	101	36,57	26,7	386			
Olaf ve Karazeybek	1994	İç Anadolu - Konya - Karaman (özel)	Makale		27,46		420,3			
Şekerden ve Erdem (a)	1994	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	390	32,88		398,9			
Vurgun	1995	İç Anadolu - Konya Hay. Araş. Enst. (kamu)	DR Tezi	322	110,9	35,98	25,5	376,6	286,8	1,42
Kaygısız ve Vanlı	1995	Doğu Anadolu - Van T.M.L. (kamu)	Makale	111		36,15				
Balcı	1996	İç Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	DR Tezi			29,28		375		
Hodoğlugil	1996	Karadeniz - Ereğli Koyunculuk Üret. (kamu)	Y.L Tezi							1,51
Kaygısız ve ark.	1996	Doğu Anadolu - Altındere T.İ. (kamu)	Makale		149,3	36,57		434,9		
Özbeyaz ve ark.	1996	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	Makale	1777	128.0	29.0	18,20	405	284.5	2,31
Kaygısız (c)	1997	Doğu Anadolu - Malatya Zir. O. (kamu)	Makale	243	141.9	36.24	27.0	421.3	284.5	1,62
Kaygısız ve Akyol	1997	İç Anadolu - Ulaş T.İ. (kamu)	Makale	xxx		30,56	20,63	418,2		2,05
Tüzemen ve ark.	1997	Doğu Anadolu - Atatürk Ü. (kamu)	Makale			29,43	19,16			
Yanar ve ark.	1997	Doğu Anadolu - Atatürk Ü. (kamu)	Makale	293	144.5	39.34		439.8	284.2	
Boztepe ve ark.	1999	Karadeniz	Makale		113		20,37	409	290	1,51
Uğur ve ark.	1999	Doğu Anadolu - Atatürk Üniv. (kamu)	Makale	42	159.1			431.8±38	287.6	
İnci ve Efe	2000	İç Anadolu - Altınova T.İ. (kamu)	Y.L Tezi	891	99,5	30,16	20,49	383,1		
Oğan	2000	Marmara - Uludağ Üniv. (kamu)	Makale		115			402,7		
Zülkadir ve Boztepe	2001	İç Anadolu - Konuklar T.İ. (kamu)	DR Tezi	366	118.7	31.45	20,70	387.5	285.9	1,53
İnal ve ark.	2003	İç Anadolu - Konya Araş. (kamu)	Makale	230	124	32,7	20,8	383		
Tilki ve ark.	2003	İç Anadolu - Bahri Dağdaş (kamu)	Makale	666					284	
Bayram ve ark.	2004	Doğu Anadolu - Atatürk üni. (kamu)	Makale	119		34,1				
Ulutaş ve ark.	2004	Karadeniz - Gelemen T.İ. (kamu)	Makale	433				398		
İnci ve ark.	2007	İç Anadolu - Altınova T.İ. (kamu)	Makale	891	99,5	30,16	20,5	383,1		
Kaya	2007	Doğu Anadolu -	Y.L Tezi			33.64				

		Tarımsal A. E. (kamu)								
Kaygısız ve Kösetürkmen	2007	İç Anadolu - Çumra Z. M. L. (kamu)	Makale	134	184.1	36.38	26,93	443.5	281.2	
Özkök ve Uğur	2007	Türkiye Damızlık S.Y.B.	Y.L Tezi	2285	127,5	30,28				
Koçak ve ark.	2008	İç Anadolu - Lalahan Araş. E. (kamu)	Makale	10				460.58	287.4	
Kopuzlu ve ark.	2008	Doğu Anadolu - Tarımsal A. E. (kamu)	Makale	96	109.8	36.11	26.56	394.6	283.7	
Şahin ve Ulutaş	2009	Türkiye T.İ. (kamu)	DR Tezi		126			399	282	1,50

3.2.3. Jersey

3.2.3.1. Jersey Süt Verimleri

Ecemiş (1961) Karaköy Harasına Amerika ' dan getirilmiş 25 Jersey' de 305 günlük süt verimi % 5.6 yağlı 3516 kg. ait olarak bildirmiştir.

Uludağ (1973) Bu araştırma Karaköy Harasına getirilmiş Jerseylerle bunların harada doğup büyümüş yavrularının çeşitli verim özelliklerini karşılaştırmalı olarak ortaya koymak ve mevcut şartlarda hangi grup Jerseylerin daha verimli olduğunu tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Harada Jerseyler, ithal edildikleri ülkelere göre; Amerikan, İngiliz, Danimarka adı altında gruplandırılmışlardır. Bunlardan, Ana ve Babası ayrı ülkeden olup bu gruplar arası birleştirmeden harada doğmuş Jerseyler ayrıca karışık grup olarak tanınmışlardır.

Dört grup için bulunmuş gerçek verim ortalamalarının dağılım genişlikleri süt için; 2347-2758 kg, süt yağı oranı için ; %5.3-6.2 ve süt yağı verimi için, 126-161 kg. bulunmuştur.

Amerikan, İngiliz, Danimarka gruplarında 2x305 gün sağım süresi ve Ergin çağa göre düzeltilmiş ortalamalar ise sırasıyla ; Süt verimi için , 2976, 2447 ve 2776 ; süt yağ oranı için, % 5.4 , % 5.4 ve % 6.2 ; süt yağı verimi için , 161 , 132 ve 163 kg. bulunmuştur. Bu verimler Jerseyin getirildiği ülkelerdeki ortalamalardan düşük fakat genellikle bu ırkın yayıldığı diğer ülkeler verimi düzeyindedir. En yüksek süt verim ortalaması, Amerikan, en düşük süt verim ortalaması , İngiliz jerseylerinden alınmıştır. Süt yağı oran ve veriminde Danimarka grubu başta olmak üzere ülkesindeki jerseylerin düzeyinde performans göstermiştir. Sığır varlığının az sayıda olduğu 1960-62 yılları harada yeterli beslenen Amerikan jerseylerinin ortalama 3440-4321 kg. süt , 176.1-239.5 kg. süt yağı verimi , literatürde bildirilen yüksek verimlerin arasında bulunmuştur. Varyans analizinde gruplar ve yıllar arası farkların önemli bulunduğu bu yetiştirmede sığır sayısının artması ile beslenme yetersizliğine bağlı olarak ortalama verimlerin de düştüğü tespit edilmiştir. Amerikan, İngiliz, Danimarka jerseylerinin aynı çevre şartlarında birlikte kontrol edildiği 1968-71 süresinde; Danimarka grubun yağa göre

düzeltilmiş süt verim ortalaması Amerikanlardan 333 kg. , İngilizlerden ise 398 kg. fazlalıkla ortalama 3510 kg. olmuştur. Sürüde kullanılan Boğalara ait yavru grupları arasındaki süt verim farkları istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

Şekerden (1992) Araştırmanın materyalini, Gelemen ve Karaköy Tarım İşletmeleri Jersey Sığırlarının 1965-1989 periyoduna ait muhtelif laktasyon sıralarındaki toplam 2483 laktasyon verim kaydı oluşturmuştur.

Hemen tüm laktasyon sıralarında Ocak–Haziran periyodunda başlayan laktasyonlarda, laktasyon boyunca en yüksek verimin, hemen laktasyonun başında gerçekleştiği anlaşılmıştır. Ayrıca , Ekim-Aralık periyodunda başlayan laktasyonlarda laktasyon veriminin en yüksek olduğu belirlenmiş ve buzağılamaların , söz konusu periyot da yoğunlaştırılmasının , işletme karını olumlu yönde etkileyeceği sonucuna varılmıştır.

Dikkate alınan çevre faktörlerine göre standardize edilmiş laktasyon verimi 2509.8 ± 20.82 kg olarak belirlenmiştir.

Şekerden (1995) Bu araştırma Karaköy Tarım İşletmesi Jersey Sığırlarında ilk defa tohumlama yaş ve canlı ağırlığının, süt ve döl verimine etkilerini araştırmak ve işletme için en uygun ilk defa tohumlama yaş ve canlı ağırlığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini Karaköy Tarım İşletmesinde yetiştirilen 8 baba grubundaki 107 adet dişi Jersey sığırının, süt ve muhtelif döl verim özelliklerine ait veriler oluşturmuştur. 3. ve 4. döl tutma ağırlığı gruplarındaki 305 gün süt verim ortalamaları (sırası ile 2706.1 ± 83.4 kg ve 2777.8 ± 85.5 kg), 1. ve 2. döl tutma ağırlığı gruplarının laktasyon verimi ortalamalarından (sırasıyla 2525.3 ± 90.08 ve 2641.7 ± 140.5 kg) önemli derecede yüksektir. Oysa 3. ve 4. grupların süt verimleri arasındaki fark önemli değildir.

Şekerden (1996) Bu araştırma Karaköy Tarım İşletmesi Jersey Sığırlarında Süt veriminin bazı döl verim özelliklerine etkileri araştırılmıştır. Araştırmada kullanılan 753 adet jerseyin ortalama süt verimi 2938,53 kg bulunmuştur. Jersey sığırlarında, laktasyon sırası, buzağılama mevsimi ve buzağılama yılının 305 günlük süt verimine etkileri çok önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur.

Kul ve Erdem (2006) Bu araştırma, Jersey sığırlarında bazı meme özellikleri ile süt verimi ve sütteki Somatik Hücre Sayısı (SHS) arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini Karaköy Tarım İşletmesi'nde bulunan ve 1-5≤ laktasyon sırasında olan 109 baş Jersey ineğine ait veriler oluşturmuştur.

Laktasyon sırası, buzağılama ayı, laktasyon sırası ve buzağılama ayının interaksiyon etkisi, günlük ortalama süt verimi (GOSV), laktasyon süresi, laktasyon süt verimi ve 305 günlük süt verimi üzerine istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). İncelenen süt verim özelliklerine ait ortalama değerler sırasıyla 11.65 ± 0.24 kg 320.21 ± 4.79 gün, 3726.21 ± 115.77 kg ve 3491.72 ± 85.82 kg bulunmuştur. Sütte bulunan SHS miktarına bağlı olarak, GOSV ve laktasyon süt verim kaybı %17.2 bulunmuştur.

Üzerinde durulan meme özellikleri ile laktasyon dönemleri logSHS ve ortalama logSHS arasında değişik önem derecelerinde korelasyonlar tespit edilmiş olmakla birlikte, her üç laktasyon döneminde de ortalama logSHS ile ön ve arka meme başlarının yerden yüksekliği arasındaki ilişkiler daha çok dikkat çekmektedir.

Ünalın ve Çankaya (2008) Bu çalışmada, araştırma konusu itibariyle üzerinde sınırlı sayıda çalışma bulunan, bununla birlikte Orta ve Doğu Karadeniz bölgemiz için önemli bir sığır ırkı olan ve ülkemizde devlet elinde sadece Karaköy Tarım İşletmesi'nde sürü düzeyinde barındırılan Jersey ineklerinde süt verim kayıtlarının farklı yöntemlerle (*ANOVA*, *ML*, *REML* ve *MIVQUE*) varyans unsurları ile bu özelliklere ait genetik parametre tahminleri ve laktasyon eğrisi modellerinin (*Wood*, *Cobby and Le Du*, *Dhanoa*, *Wilmink*, *Üssel*, *Parabolik*) karşılaştırılması olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle çalışmada Karaköy Tarım İşletmesinde yetiştirilen süt sığırlarına ait 1984–2008 yıllarında tutulan süt verim kayıtları kullanılmıştır. Araştırmada 3630 baş Jersey sığırının süt verim özellikleri sırasıyla Laktasyon Süt verimi 3537.98 kg, Laktasyon Süresi 296.68 gün, 305 günlük süt verimi 3466.89 kg ve Kuruda Kalma süresi 69.65 gündür.

Erdem ve ark. (2010) Bu çalışma, Türkiye koşullarında yetiştirilen Jersey ineklerde süt verim özelliklerini belirlemek ve Somatik Hücre Sayısı ile ilgili süt kayıpları tahmin etmek için yapılmıştır. Ocak ve Aralık 2005 tarihleri arasında toplamda 330 Jersey incelenmiştir.

Laktasyon süresi (LS), Günlük Süt Verimi (GSV) Laktasyon Süt Verimi (LSV) ve 305 günlük süt verimi (305 GSV) sırasıyla, 274,8±4.2 gün, 11.6±0.1 , 3219,7±63.9 ve 3457,3 ± 46.4 kg olarak tahmin edilmiştir. Sonuç olarak, kaliteli süt elde etmek için ve süt üretim kayıpları en aza indirmek için sürü yönetimi ile ilgili uygulamalar, rutin olarak çiftçiler tarafından kontrol edilmelidir.

Teke ve Akdağ (2010) Jersey ineklerde buzağılama mevsimi, buzağılama yılı, laktasyon sırası ve kuru dönemin, süt verim özelliklerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada 1995-2005 yılları arasında Karaköy Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen 253 baş Jersey ineğe ait 639 laktasyon kaydından yararlanılmıştır. Gerçek süt verimi, laktasyon süresi ve 305 günlük süt verimi ortalamaları sırasıyla 3753.93 kg; 290.16 gün ve 3786.98 kg olarak bulunmuştur. Buzağılama yılı ve laktasyon sırasının gerçek süt verimi ve 305 günlük süt verimine, kuru dönemin ise sadece 305 günlük süt verimine etkisinin önemli olduğu tespit edilmiştir (P<0.01). Kuru dönem gruplarına göre izleyen laktasyondaki 305 günlük süt verimleri karşılaştırıldığında beş grup içinde en yüksek süt verimi 66 - 70 gün grubunda, en düşük süt verimi ise 71-95 gün grubundaki ineklerde belirlenmiştir. Sonuç olarak laktasyon sayılarına göre 5 ve yukarısı laktasyondaki ineklerin 305 günlük süt verimlerinin en yüksek olduğu tespit edilmiştir. Jerseylerde takip eden laktasyonda süt veriminde kayıpların oluşmaması için optimum kuru dönem uzunluğunun 66-70 gün arasında olması gerektiği kanaatine varılmıştır.

Ünalın ve Çankaya (2010) Bu çalışmada, Karaköy Tarım İşletmesi Jersey sığır sürüsünde 1984-2007 yılları arasında doğum yapmış inekten elde edilen 3630 adet 305 günlük süt verim kayıtları kullanılmış ve süt verimlerine ait kalıtım dereceleri ile laktasyon sıraları arasındaki genetik ve fenotipik korelasyonlar tahmin edilmiştir. Verilerin istatistik analizinde, buzağılama yılı, buzağılama ayı ve laktasyon sırası sabit etkili faktörler olarak alınmıştır. Kalıtım dereceleri ile genetik ve fenotipik korelasyonlar hayvan modeli altında derivative-free REML yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Analizler, 305-günlük süt verimi, laktasyon süresi, kuruda kalma süresi ve buzağılama aralığı ortalamalarının sırasıyla 3476 kg, 297 gün, 70 gün ve 367 gün olduğunu göstermiştir. Varyans analizi sonuçları, ele alınan tüm sabit etkili faktörlerin süt verimleri üzerinde istatistiksel olarak önemli olduğunu göstermiştir (P<0.001). Laktasyon sıraları için (1. laktasyondan 7. laktasyona) süt verimlerine ait kalıtım derecelerinin REML tahminleri 0.289, 0.319, 0.324, 0.331, 0.339, 0.357 ve 0.379 olarak bulunmuştur. İlk

laktasyon süt verimleri ile takip eden laktasyonlar arasındaki genetik korelasyonlar ise sırasıyla 0.687, 0.676, 0.631, 0.601, 0.590 ve 0.551 olarak bulunmuştur. Genetik korelasyonların tüm yüksek ve istatistiksel olarak önemli çıkmıştır ($P<0.01$). Laktasyon sıraları arasındaki yüksek genetik korelasyonlar, ineklerin ilk laktasyon süt verimlerinin sonraki laktasyon verimleri için önemli bir gösterge olduğunu, böylece damızlık seçiminde ilk laktasyon süt verimlerinin kullanılabilceğini göstermiştir (Çizelge .3.2.3.1.).

Çizelge .3.2.3.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait jerseylerde süt verim bulgu özetleri

Jerseylerde Süt Verim Parametreleri

Yazar	Tarih	Bölge - İşletme	Tür	n sayısı	GSV / kg	LS / gün	305 günlük SV / kg	KK / gün
Ecemiş	1961	Karadeniz - Karaköy T. İ. (kamu)	Makale	25	3516			
Uludağ	1973	Karadeniz-Karaköy Harası (kamu)	DR Tezi	1176	2347			
Şekerden ve Özlütürk	1990	Karadeniz - Gelemen T. İ. (kamu)	Makale	424		299	2.553	
Şekerden	1992	Gelemen - Karaköy T. İ. (kamu)	Makale	2483	2509,8	241		
Şekerden ve Erdem (b)	1994	Karadeniz - Karaköy T.İ. (kamu)	Makale	534	3268	315		
Şekerden	1996	Karadeniz - Karaköy T.İ. (kamu)	Makale	753	2938,53			
Şekerden ve ark.	1997	Karadeniz - Karaköy T.İ. (kamu)	Makale	92			2687,7	
Soydan ve Kuran	2002	Karadeniz - Karaköy T. İ. (kamu)	Y.L Tezi	188	4401			
			Y.L Tezi	893	3160,3			
			Y.L Tezi	188	2158,5			
Kul	2006	Karadeniz - Ondokuz Mayıs Üniv. (kamu)	Y.L. Tezi	109	3726	320	3492	
Çankaya ve Ünalın	2008	Karadeniz - Karaköy T.İ. (kamu)	Makale	3630	3537,98	296,68	3466,89	69,65
Şahin ve Ulutaş	2009	Türkiye T.İ. (kamu)	DR Tezi		3456	301	3356	74
Erdem ve ark.	2010	Karadeniz-Karaköy Harası (kamu)	Makale	330	3219,7	274,8	3457,3	
Teke ve Akdağ	2010	Karadeniz-Karaköy Harası (kamu)	Y.L. Tezi	639	3753.93	290.16	3786.98	

3.2.3.2. Jersey Döl Verimleri

Uludağ (1973) Bu araştırma Karaköy Harasına getirilmiş Jerseylerle bunların harada doğup büyümüş yavrularının çeşitli verim özelliklerini karşılaştırmalı olarak ortaya koymak ve mevcut şartlarda hangi grup Jerseylerin daha verimli olduğunu tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Harada Jerseyler, ithal edildikleri ülkelere göre; Amerikan, İngiliz, Danimarka adı altında gruplandırılmışlardır. Bunlardan, Ana ve Babası ayrı ülkeden olup bu gruplar arası birleştirmeden harada doğmuş Jerseyler ayrıca karışık grup olarak tanınmışlardır.

Her üç grup jerseyin Karaköy harasındaki döl verimi, literatür verilerine göre, üstünlük göstermiştir. Boğa altı inek sayısına göre , sürüde ortalama %86.1 yavru verimi tespit edilmiş olup, bu oran Danimarka , İngiliz ve Amerikan gruplarında sırası ile % 96.3 , % 84.0 ve % 82.6 hesaplanmıştır.

Büyüme verimi ve Beden ölçüleride haradaki beslenme olanakları doğrultusunda bir gelişme göstermiştir. Haradaki jerseylerin getirildikleri ülkelere kıyasla genellikle daha ufak yapılı oldukları tespit edilmiştir.

Gerek altıncı aya kadar gerekse daha sonraki yaşlardaki hastalık ve ölüm oranlarına göre yaşama gücü ; oldukça yüksek bulunmuştur. Altı aya kadar en fazla % 12.8 ölüm oranı İngiliz grubunda olup, sürü ortalaması % 10.5 'tir. Altı aydan yukarı yaştakilerin ortalama ölüm oranı % 7.2 olup bu çağda en yüksek ölüm % 10.0 olarak Amerikan grubunda tespit edilmiştir. Danimarka grubu için her iki çağda da ölüm oranı, tüm sürü ortalamasının altındadır.

Harada saf jersey sığır varlığının artırılmasına öncelik verildiğinden, bazı kusurları olan inekler eğer yavru verecek güçte iseler sürüde alıkonulmuştur. Bu nedenle verim düşüklüğünden sürü dışı edilme % 3.9 gibi küçük bir oranda tutulmuştur. Buna karşılık kısırlıktan sürü dışı edilme literatür verilerine uygun düşen % 11.4 oranında bulunmuştur. Amerika, İngiltere ve Danimarka'dan ithal edilmiş jerseylerin Karaköy harasındaki verimliliği; Çevrenin iklim, bakım, yetiştirme faktörleri dışında beslemenin etkisine bağlı olarak şekillenmiştir. Buna göre; Yüksek döl verimi, normale yakın büyüme verimi ve

yaşama gücü dikkate alınarak beslenme olanakları iyileştirildiği oranda bu jerseylerin hiç olmazsa getirildikleri ülkelerdeki süt verim düzeyine ulaşacakları sonucuna varılmıştır.

Çekgül (1980) Araştırmanın materyalini, Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsündeki Esmer, Holştayn ve Jersey ırkından 314 inek oluşturmuştur. Enstitüdeki suni tohumlama boğalarının donmuş spermaları ile tohumlanan ineklerde gebelik ve doğum oranları ile her gebelik başına düşen tohumlama sayısı, güç-ölü doğum ve yavru atma oranı ile gebelik süresi saptandı. Dondurulmuş spermalarla 314 inek rekto vaginal yöntemle tohumlandı ve kimi döl verimi özellikleri saptandı. Tohumlanan 102 Esmer inekten 78'i gebe kaldı ve % 76.4 gebelik oranı elde edildi. İlk tohumlamada gebe kalanların oranı % 64.7, her gebelik için ortalama tohumlama sayısı 2.0 bulundu. Gebe ineklerden % 91.0 normal doğum, % 5.1 yavru atma, % 3.8 güç-ölü doğum görüldü. Kısır kalanların oranı % 23.5 bulundu. Esmer ineklerin gebelik süresi 287.5 gün olarak saptandı.

Soydan ve Kuran (2002) Süt sığırlarında, süt veriminin artırılmasına paralel olarak döl veriminde gerilemeler görülmektedir. Ülkemiz iklim şartları değerlendirildiğinde, yaz aylarında gözlenen yüksek sıcaklık ve/veya vejetasyonun yüksek verimli hayvanların döl verimini daha da olumsuz etkileyebileceği düşünülebilir. Bu nedenle bu çalışmada düşük (1522–2478 kg) ve yüksek (3915–7116 kg) süt verimli Jersey ırkı ineklerin, buzağılamadan ilk tohumlamaya kadar geçen süre, gebelik başına tohumlama sayısı, ilk tohumlamadaki gebelik oranı, servis periyodu ve buzağılama aralığının buzağılama mevsimine göre değişiminin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada 462 baş ineğe ait 1269 laktasyon kaydı kullanılmıştır. Yüksek süt verimli hayvanların servis periyodu (132.4±4.0 gün) düşük verimlilerin servis periyodundan (68.9±3.9 gün) 63 gün daha uzun bulunmuştur (P<0.001). Diğer taraftan yazın buzağılayan yüksek verimli ineklerin servis periyodunun (151.2±8.7 gün), kışın buzağılayan yüksek verimli ineklerin servis periyodundan (116.4±6.7 gün) 35 gün daha uzun olduğu tespit edilmiştir (P<0.001). Buzağılamadan ilk tohumlamaya kadar geçen süre, yüksek süt verimli hayvanlarda (104.0±3.4 gün) düşük süt verimli hayvanlardan (59.5±3.3 gün) 44 gün daha uzun (P<0.001) bulunurken, yazın buzağılayan yüksek verimli hayvanlarda buzağılamadan ilk tohumlamaya kadar geçen süre (128.4±7.4 gün), kışın buzağılayan yüksek verimli hayvanlara (86.0±5.7 gün) göre 42 gün daha uzun bulunmuştur (P<0.001). Buzağılama aralığı, ilkbaharda buzağılayan yüksek verimli hayvanlarda (388.1±7.7 gün) kışın buzağılayan yüksek verimli hayvanlara (369.7±6.9 gün) göre 18 gün

daha uzun olmuştur ($P<0.05$). İlk tohumlamadaki gebelik oranı sonbaharda buzağılayanlarda (0.87), yazın (0.69), kışın (0.72) ve ilkbaharda (0.71) buzağılayanlardan sırasıyla %18, %15 ve %16 daha yüksek bulunmuştur ($P< 0.001$). Sonuç olarak, yaz aylarındaki yüksek sıcaklık ve/veya vejetasyonun, yüksek süt verimli ineklerin üreme performansına olumsuz etkisi düşük verimliliklere göre daha yüksektir.

Ünalın ve Çankaya (2010) Bu çalışmada, Karaköy Tarım İşletmesi Jersey sığır sürüsünde 1984-2007 yılları arasında doğum yapmış inekten elde edilen 3630 adet 305 günlük süt verim kayıtları kullanılmış ve süt verimlerine ait kalıtım dereceleri ile laktasyon sıraları arasındaki genetik ve fenotipik korelasyonlar tahmin edilmiştir. Verilerin istatistik analizinde, buzağılama yılı, buzağılama ayı ve laktasyon sırası sabit etkili faktörler olarak alınmıştır. Kalıtım dereceleri ile genetik ve fenotipik korelasyonlar hayvan modeli altında derivative-free REML yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Analizler buzağılama aralığının 367 gün olduğunu göstermiştir (Çizelge .3.2.3.2.).

Çizelge .3.2.3.2. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait jerseylerde döl verim bulgu özetleri

Jerseylerde Döl Verim Parametreleri

Yazar	Tarih	Bölge - İşletme	Tür	n sayısı	SP / gün	İBY / ay	İDKY / ay	BA / gün	GS	GBTS
Uludağ	1973	Karadeniz-Karaköy Harası (kamu)	DR Tezi	1525	99			386,1		1,55
Çekgöl	1980	İç Anadolu - Lalahan A.E. (kamu)	Makale	51					277	2,2
Şekerden ve Özlütürk	1990	Karadeniz - Gelemen T. İ. (kamu)	Makale	424	136	27,83		411		
Şekerden ve Erdem (b)	1994	Karadeniz - Karaköy T.İ. (kamu)	Makale	534				383,5		
Şekerden	1996	Karadeniz - Karaköy T.İ. (kamu)	Makale	545	118,2	29,02		370,73		1,77
Şekerden ve ark.	1997	Karadeniz - Karaköy T.İ. (kamu)	Makale	64	91,1	27,54	18,62	368,4		1,90
Soydan ve Kuran	2002	Karadeniz - Karaköy T. İ. (kamu)	Y.L Tezi	188	132,4			377,6		
				893	90,6			366,7		
				188	68,9			351,1		
Çankaya ve Ünalın	2008	Karadeniz - Karaköy T.İ. (kamu)	Makale	3630		52,72				
Şahin ve Ulutaş	2009	Türkiye T.İ. (kamu)	DR Tezi		97,1			375	278	1,3
Ünalın ve Çankaya	2010	Karadeniz - Karaköy T. İ. (kamu)	Y.L Tezi	3630				367		

3.2.4. Simmental

3.2.4.1. Simmental Süt Verimleri

İlaslan ve ark. (1978) Bu çalışmada 1971 yılında Almanya'dan getirilen Simmental düvelere ait sürü kayıtlarından yararlanılmıştır. Bu çalışmanın süt verimi değerleri ise 1. Laktasyonda 2324.50 ± 214.92 kg olurken 5. Laktasyonda 2805.42 ± 191.11 kg olarak hesaplanmıştır.

Tümer ve ark. (1985) Çalışma materyalini Tarım Bakanlığı tarafından 1970-1971 yıllarında Federal Almanya'dan ithal edilip Ege Bölge Zirai Araştırma Enstitüsüne verilen Siyah Alaca , Esmer ve Simmental ırkı gebe düvelerle 10 yıllık dönemde bunlardan elde edilen döllere oluşturmuştur.

Simmentaller 1970-1980 döneminde saptanan döl ve süt verimi ile büyüme ve gelişme verimlerine ilişkin bilgiler bu çalışmada karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

Süt verimine ilişkin olarak, laktasyon süresi sırasıyla 314.95 gün ; gerçek süt verimi 3559.69 kg ; 305 günlük süt verimi 3518.14 kg ; süt yağı oranı %4.30; süt protein oranı %3.59 ' dur.

Çalışma sonucunda Simmental lerin süt yağı, canlı ağırlıklar ve vücut ölçüleri bakımından her iki ırka , 305 günlük süt verimi bakımından da Esmer'lere üstünlük gösterdiği anlaşılmıştır.

Uğur (1992) Bu araştırmada, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım İşletmesinde yetiştirilen Sarı Alaca sığırlarının süt verimi, döl verimi, doğum ağırlığı ve yaşama gücü özellikleri incelenmiştir. İncelenen özelliklerde elde edilen ortalamalar Gerçek Süt Verimi, 305 Günlük Süt Verimi, Laktasyon Süresi, Süt Yağı Verimi ve Süt Yağı Oranı sırasıyla; $2810,54 \pm 146,45$ kg, 2614.52 ± 136.31 kg, 317.81 ± 13.48 gün, 115.69 ± 7.74 kg ve $\% 4.04 \pm 0.07$ dir.

Süt ve yağ verimi özelliklerinde, etkili faktörler olarak verim yılı, buzağılama mevsimi (Ekim-Mart ayları I. grup, Nisan-Eylül ayları ise 2. grup) ve laktasyon sırası incelenmiştir. Süt ve yağ verimi özelliklerinde verim yılının ve laktasyon sırasının etkisi önemsiz

bulunmuştur. Buzağılama mevsiminin gerçek süt verimi ve 305 günlük süt verimine olan etkisi çok önemli ($P < 0.01$), laktasyon süresi, süt yağı oranı ve gerçek yağ verimine olan etkisi önemli ($P < 0.05$) bulunmuştur.

Aksoy (1995) Araştırmanın materyalini Kars Kaz Üretim İstasyonundaki 1990 – 1992 yılları arasında süt verimleri kaydedilen 23 baş Esmer ve 9 baş Simmental inek oluşturulmuştur.

Simmentallerin 305 güne göre düzeltilmiş ortalama süt verimleri 2680 ± 38.2 kg ; ortalama laktasyon süreleri 297 ± 8.6 gün olarak belirlenmiştir.

Uğur ve ark. (1995) Bu araştırmada, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma çiftliğinde yetiştirilen Sarı Alaca sığırların süt verim özellikleri incelenmiştir. Gerçek, 305 günlük süt verimleri ile süt yağı verimi, süt yağı oranı ve laktasyon süresine ait en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları sırasıyla 2862.1 ± 310.6 kg, 2683 ± 258.3 kg, 113.7 ± 14.2 kg, 3.97 ± 0.18 % and 305.3 ± 34.2 gün olarak bulunmuştur. Laktasyon sırasının ve yılların gerçek ve 305 günlük süt verimi üzerine etkileri önemli ($P < 0.05$) bulunmuştur. Ayrıca, yılların süt yağı oranı üzerine de etkisi önemlidir ($P < 0.05$). Gerçek süt verimi, buzağılama mevsimi tarafından önemli derecede ($P < 0.05$) etkilenmiştir.

Kaygısız (1997b) Bu araştırma Kazova Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Sarı Alaca sığırların 305 günlük süt verimi ve laktasyon uzunluğu belirlemek için yapılmıştır. Fenotipik çevresel değişim etkisi 2 yıl boyunca kayıt altına alınan ineklerin düzeltilmiş süt kayıtları kullanılarak tahmin edilmiştir. Yılda 305 günlük süt verimi ve laktasyon süresi için çevresel değişim $100,91$ kg / yıl ve / yıl $-1,58$ gün olarak tahmin edilmiştir. Yıllık düzeltilmiş süt verim ortalamaları regresyon $115,75$ kg / yıl ve / yıl $-5,88$ gün olarak bulundu. Bu değeri göz önüne alındığında, genetik değişim $14,84$ kg / yıl ve / yıl $-4,30$ gün olarak hesaplanmıştır.

Akbulut (1998b) Bu çalışmada, Türkiye'de Simental sığırların verim özellikleri üzerinde yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Çalışmada yayınlanmış 16 orijinal araştırmadan yararlanılmıştır. Sonuç olarak, Türkiye'de Simental ırkı sığırlarda ortalama laktasyon süresi 291 gün, gerçek süt verimi 3072 kg, sütte yağ oranı % 4.10 olarak belirlenmiştir. Yavru atma % 2.18, ölü doğum % 3.42 ve doğum-3 aylık yaş döneminde

buzağı telefatu % 5.9 oranında gerekleŒmiŒtir, ineklerde ergin canlı ağırlık 549 kg, besiye alman tosunlarda ortalama günlük canlı ağırlık artıŒı 1098 gr, yemden yararlanma katsayısı 6.94 olarak belirlenmiŒtir. Elde edilen sonuçlar ırkın Türkiye Œartlarına adaptasyonda bir miktar zorlandığını göstermektedir. Ancak Simental lerin, Œartları uygun iŒletmelerde ve et üretimine ağırlık veren iŒletmelerde yetiŒtiriciliđi önerilebilir.

Œekerden ve ark. (1999) Bu alıŒma, Simental ineklerde transferrin (Tf), hemoglobin (Hb), ve süt protein (alfa-S1-kazein, beta kazein, kapa kazein, beta laktoglobulin) tiplerinin belirlenmesi ve bu tiplerin muhtelif özellikler üzerine olan etkilerinin araŒtırılması için yapılmıŒtır. Transferrin tipleri ile sadece kontrol sağımı ve günü verimleri arasındaki iliŒkiler istatistik olarak önemlidir ($P<0.05$). İncelenen zelliklerin hiçbirisi süt protein genetik varyantlarından istatistik olarak önemli düzeylerde etkilenmemiŒtir.

Sezer ve UlutaŒ (2003) Bu alıŒma, Kazova Tarım İŒletmesinde yetiŒtirilen ve 1987-1997 yılları arasında doğan ve 1990-2000 yılları arasında buzağılayan 232 baŒ Simmental ineğe ait süt ve döl verimi özelliklerine ait tanımlayıcı değerlerin hesaplanması için yapılmıŒtır. Süt verim özelliklerinden, gerçek süt verimi, 305-gün süt verimi, laktasyon süresi ve kuruda kalma süresine ait genel ortalamalar sırasıyla $4196,5\pm 42,41$ kg, $4111,8\pm 39,32$ kg, $299,1\pm 1,36$ gün ve $72,2\pm 1,72$ gün olarak tespit edilmiŒtir. Laktasyon sırasının 305-günlük ve gerçek süt verimine, laktasyon süresinin ise sadece gerçek süt verimine etkisi önemli bulunmuŒtur.

ilek ve Tekin (2005) Bu alıŒma, Kazova Tarım İŒletmesinde yetiŒtirilen Simental Irk ineklerin 1992 - 2001 yılları arasında süt ve döl verimi özelliklerine etkili evre faktörlerinin ve bu özellikler arası fenotipik korelasyonların incelenmesi amacıyla yapılmıŒtır. En küçük kareler ortalamaları, süt verimi için 4700 kg, laktasyon süresi için 300 gün, kuru dönem için 81 gün bulunmuŒtur. Buzağılama yılının, süt verim özelliklerine etkisi ($P<0,001$) nemli bulunmuŒtur.

Süt verimi ile laktasyon süresi (0,39) arasındaki fenotipik korelasyonlar istatistiki olarak önemli ($P<0,001$) bulunmuŒtur. Süt verimi özellikleri arasında önemli korelasyonlar bulunmuŒtur ($P<0,001$ - $P<0,05$). Sonuç olarak, bulgular beklentilere uygun olup Simental'in bu iŒletmede ve Türkiye Œartlarında baŒarıyla yetiŒtirilebileceđi söylenebilir.

Özkan ve Güneş (2007a) Bu çalışma, F. Almanya'dan ithal edilerek Kayseri'deki özel işletme koşullarında yetiştirilen Simmental sığırların süt verimi özelliklerine ilişkin düzeylerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma farklı işletmelerde yürütüldüğünden, hayvanlara ortak bir bakım ve besleme programı uygulanmamıştır. Verilerin istatistik analizlerinde, Duncan-testi SAS program paketindeki GLM prosedürü kullanılarak yapılmıştır. Çalışmadaki Simmental sığırlarda laktasyon süresi 310.20 gün, gerçek süt verimi 3368.11 kg, 305 günlük süt verimi 3292.22 kg ve kuruda kalma süresi 71.58 gün olarak belirlenmiştir. Çalışmadaki sığırlara ait süt verimi özelliklerinin beklenen değerler düzeyinde olmadığı, incelenen işletmelerde uygun bakım ve besleme koşulları ile süt veriminin arttırılabileceği belirlenmiştir.

Ulutaş ve ark. (2009) Bu çalışma Kazova Devlet Üretim Çiftliğinde yetiştiriciliği yapılan 232 Simmental ineğinin süt (305-gün süt verimi, laktasyon uzunluğu, kuruda kalma süresi) ve döl (servis periyodu ve buzağılama aralığı) verim özelliklerine ait fenotipik ve genetik parametreleri hesaplamak için yapılmıştır. Süt ve döl verim özelliklerine ait varyans bileşenleri ve parametreler bireysel hayvan modeli esas alınarak REML yöntemiyle tahminlenmiştir. 305-gün süt verimi, laktasyon uzunluğu, kuruda kalma süresine ait kalıtım derecesi sırası ile 0.15, 0.04 ve 0.04 hesaplanmıştır. Bu çalışmada elde edilen kalıtım derecesi ve genetik korelasyonların bazı karakterlerin geliştirilebileceğine ancak genetik ilerlemenin yavaş olacağına işaret etmektedir (Çizelge. 3.2.4.1).

Çizelge 3.2.4.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait Simmentallerde süt verim bulgu özetleri

Simmentallerde Süt Verim Parametreleri

Yazar	Tarih	Bölge - İşletme	Tür	n sayısı	GSV / kg	LS / gün	305 günlük SV / kg	KK / gün
Alpan ve ark.	1976	Marmara - Karacabey T.İ. (kamu)	Makale	57	2350	280	2620	
İlaslan ve ark.	1978	Doğu Anadolu - Kars Den. Ü. Ç. (kamu)	Makale				2806	134,18
Tümer ve ark.	1985	Ege - Ege Ziraat Araş. Enst. (kamu)	Makale	95	3559,7	314,95	3518,1	85,52
Uğur	1992	Doğu Anadolu - Atatürk Üni. (kamu)	Y.L. Tezi		2810,5	317,81	2614,5	115,69
Aksoy	1995	Doğu Anadolu - Kars Kaz Üret. (kamu)	Makale	9		297	2680	
Şekerden ve Erdem	1995	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	510	3426,9			
Uğur ve ark.	1995	Doğu Anadolu - Atatürk Üni. (kamu)	Makale	69	2862,1	305,3	2683	
Deliömeroğlu ve ark.	1996	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	Makale	168	2832	287	2779	
Kaygısız (b)	1997	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	540	3720,5	314,5		
Akbulut (b)	1999	Türkiye (literatür)	Makale	614	3072	291		
Şekerden ve ark.	1999	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	134			4353,3	
Kaya ve ark.	2002	Ege- Ege T. A. E. (kamu)	Makale	75			4108	
Sezer ve Ulutaş	2003	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	642	4196,5	299,1	4111,8	72,2
Çilek ve Tekin	2005	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	1473	4700	300,4		80,9
Özkan	2007	İç Anadolu - Kayseri (özel)	DR Tezi	273	3368,1	310,2	3292,2	71,58
Koçak ve ark.	2008	İç Anadolu - Lalahan Araş. Enst. (kamu)	Makale	38	4806,8	328		
Ulutaş ve Sezer	2009	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	Makale	232		299	4150	71

3.2.4.2. Simmental Döl Verimleri

İlaslan ve ark. (1978) Bu çalışmada 1971 yılında Almanya'dan getirilen Simmental düvelere ait sürü kayıtlarından yararlanılmıştır. Bu çalışmada ilk tohumlama yaşı 749.63 ± 102.03 ve ilk buzağılama yaşı 1035.38 ± 103.07 gün olarak belirlenmiştir. Ayrıca yine iki buzağılama arası sürenin 439.24 ± 22.17 gün, kuruda kalma süresinin 134.18 ± 15.52 gün, servis periyodunun 153.56 ± 22.21 gün ve gebelik süresinin 285.69 ± 1.15 gün olarak belirtmişlerdir.

Tümer ve ark. (1985) Çalışma materyalini Tarım Bakanlığı tarafından 1970–1971 yıllarında Federal Almanya'dan ithal edilip Ege Bölge Zirai Araştırma Enstitüsüne verilen Siyah Alaca, Esmer ve Simmental ırkı gebe düvelerle 10 yıllık dönemde bunlardan elde edilen dölleri oluşturmuştur.

Simmentaller 1970–1980 döneminde saptanan döl ve süt verimi ile büyüme ve gelişme verimlerine ilişkin bilgiler bu çalışmada karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre; Simental'lerde gebelik oranı; sırasıyla %91.44; gebelik başına aşım sayısı 1.52; ilkine boğaya verilme yaşı 20.39 ay, ilkine buzağılama yaşı 30.51 ay; iki doğum arası süresi 408.43 gün; servis periyodu 117.10 gün; gebelik süresi 287.05 gün, kuruda kalma süresi 85.52 gün olarak bulunmuştur.

Erkek ve dişilerde doğum ağırlıkları; Simental'lerde 40.48–37.10 kg; ergin ineklerin canlı ağırlıkları sırasıyla 678.69 kg'dır. Ayrıca çeşitli gelişme dönemlerinde cidago ve sağrı yüksekliği, göğüs derinliği göğüs çevresi, vücut uzunluğu, ön göğüs ve ard göğüs genişliği ile ön incik çevresi ölçüleri alınmıştır. Gelişme dönemlerine göre farklılıklar görülmekle birlikte genelde, Simmental 'lerin canlı ağırlık ve vücut ölçüleri diğer iki ırka göre daha yüksektir.

Akbaş ve Türkmüt (1990) Bu çalışma 1968–1987 yılları arasında Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsünde kaydı bulunan 80 Siyah Alaca, 58 Simmental ve 42 Esmer sığına ait veriler kullanılarak yapılmıştır. Akrabalı yetiştiricinin sığırlarda bazı döl verim özellikleri üzerine etkileri araştırılmıştır. Araştırmada, en çok kullanılan döl verim ölçütlerinden boğaya ilk verilme yaşı, ilk buzağılama yaşı, gebelik süresi, buzağılama aralığı, servis periyodu ve döl

verim etkinliği dikkate alınmıştır. Akrabalı yetiştirilenin etkisi, incelenen döl verim özelliğinin akrabalı yetiştirme katsayısına basit doğrusal regresyonu hesaplanarak analiz edilmiştir.

Uğur (1992) Bu araştırmada, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakóltesi Tarım İşletmesinde yetiştirilen Sarı Alaca sığırının süt verimi, döl verimi, doğum ağırlığı ve yaşama gücü özellikleri incelenmiştir. İncelenen özelliklerde elde edilen ortalamalar Buzağılama Aralığı, İlkine buzağılama yaşı, Gebelik süresi ve doğum ağırlığı sırasıyla; 455.85±17.36 gün, 42.99±1.50 ay, 285.25±0.65 gün, 36.72±0.72 kg dır.

Buzağılama aralığına etkili faktörler olarak; yıl, cinsiyet, mevsim ve ineğin yaşı ele alınmıştır. Söz konusu faktörlerin buzağılama aralığına olan etkisi istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. İlkine buzağılama yaşına etkili faktörler olarak, yıl, cinsiyet ve mevsim incelenmiş, araştırma sonuçlarına göre yıl etkisi çok önemli ($P < 0.01$), mevsim etkisi önemli ($P < 0.05$) ve cinsiyet etkisi önemsiz bulunmuştur. Gebelik süresine etkili faktörler olarak incelenen yıl ve boğa etkisi çok önemli ($P < 0.01$), ineğin yaşı ve buzağı cinsiyeti etkisi ise, önemsiz olarak tespit edilmiştir.

Doğum ağırlığına etkili faktörler olarak; yıl, cinsiyet, ana yaşı ve boğa etkisi incelenmiştir. Adı geöen faktörlerin doğum ağırlığına olan etkisi istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

Uğur ve ark. (1995) Bu öalışmada, Doğu Anadolu Bölgesinin sert iklim şartları altında yetiştirilen Simmental sığırının döl verim özellikleri incelenmiştir. Buzağılama aralığı, ilkine buzağılama yaşı, gebelik süresi ve servis periyoduna ait en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları sırasıyla 436.0±32.6 gün, 40.5±3.4 ay, 285.4±1.2 gün, 149.7±49.8 gün olarak bulunmuştur. Erkek ve dişi Simmental buzağıların ortalama doğum ağırlıkları sırasıyla 37.7±0.86 ve 35.9±0.95 kg olarak tespit edilmiştir. Normal doğum, ikiz doğum, yavru atma ve ölü doğum oranları sırasıyla % 93.0, % 2.1, % 3.7 ve % 3.2 olarak tespit edilmiştir.

Deliömeroğlu ve ark. (1996) Araştırmanın materyalini, Kazova Tarım İşletmesine Almanya'dan ithal edilen 200 gebe düve ile bunlardan 1990-92 yıllarında doğan 219 erkek ve 209 dişi olmak üzere toplam 632 baş Simental sığır oluşturmuştur. İlk buzağılama yaşı ithal

Simentallerde 28.3 ± 0.14 , Kazova doğumlularda 26.8 ± 0.22 aydır. İthal Simentallerin ortalama servis periyotları 1990 ve 1991 yıllarında sırasıyla 129.4 ± 6.20 ve 91.5 ± 5.80 gün, her gebelik için tohumlama sayısı 2.0 ve 1.7 olarak bulunmuştur. Yıllar arası farklar önemli olup, iyileşme çevre şartlarına uyum şeklinde değerlendirilmiştir. İthalatın yapıldığı 1990 yılında hastalanma oranları, sürüden ayrılmalar, gebe kalma ve servis periyodu verileriyle 1991 ve 1992 yıllarına göre daha olumsuz sonuçlar elde edilmiş ve 1990 yılı bir adaptasyon dönemi olarak değerlendirilmiştir. Kazova'da yetiştirilen Simentallerin çeşitli verimleri, Simental yetiştiriciliği yapılan başlıca ülkelerdeki verimlerle genellikle benzer düzeylerde olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara göre Simental ırkının Kazova şartlarını taşıyan İç Anadolu'nun değişik yörelerinde başarılı olarak yetiştirilebileceği anlaşılmıştır.

Akbulut (1998b) Bu çalışmada, Türkiye'de Simental sığırların verim özellikleri üzerinde yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Çalışmada yayınlanmış 16 orijinal araştırmadan yararlanılmıştır. Sonuç olarak, Türkiye'de Simental ırkı sığırlarda ilk buzağılama yaşı 908 gün (30 ay) ve buzağılama aralığı 408 gün olarak belirlenmiştir. Yavru atma % 2.18, ölü doğum % 3.42 ve doğum-3 aylık yaş döneminde buzağı telefatu % 5.9 oranında gerçekleşmiştir, ineklerde ergin canlı ağırlık 549 kg, besiyeye alman tosunlarda ortalama günlük canlı ağırlık artışı 1098 gr, yemden yararlanma katsayısı 6.94 olarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar ırkın Türkiye şartlarına adaptasyonda bir miktar zorlandığını göstermektedir. Ancak Simentallerin, şartları uygun işletmelerde ve et üretimine ağırlık veren işletmelerde yetiştiriciliği önerilebilir.

Sezer ve Ulutaş (2003) Bu çalışma, Kazova Tarım İşletmesinde yetiştirilen ve 1987–1997 yılları arasında doğan ve 1990–2000 yılları arasında buzağılayan 232 baş Simmental ineğe ait süt ve döl verimi özelliklerine ait tanımlayıcı değerlerin hesaplanması için yapılmıştır. Döl verim özelliklerinden ise ilkine buzağılama yaşı, buzağılama aralığı, servis periyodu ve gebelik süresine ait genel ortalamalar sırasıyla $29,4 \pm 0,235$ ay, $372,4 \pm 2,11$ gün, $87,4 \pm 2,13$ gün ve $284,93 \pm 0,40$ gün olarak hesaplanmıştır. Buzağılama yılının, gebelik süresi hariç, diğer incelenen özelliklere, buzağılama mevsiminin ise servis periyodu ve buzağılama aralığı üzerinde ($P < 0,01$) olan etkisi önemli bulunmuştur.

Çilek ve Tekin (2005) Bu çalışma, Kazova Tarım İşletmesinde yetiştirilen Simental İrk ineklerin 1992 - 2001 yılları arasında süt ve döl verimi özelliklerine etkili çevre faktörlerinin

ve bu özellikler arası fenotipik korelasyonların incelenmesi amacıyla yapılmıştır. En küçük kareler ortalamaları servis periyodu için 94 gün, buzağılama aralığı için 379 gün, gebelik süresi için 283,6 gün ve her gebelik başına tohumlama sayısı (GBTS) için 1,76 adet bulunmuştur. Buzağılama yılının, döl verim özelliklerine etkisi ($P<0,001$) ve buzağılama yaşının, gebelik süresine etkisi önemli ($P<0,001$ - $P<0,05$) bulunmuştur. Mevsimin, gebelik süresine ve GBTS ' na etkisi önemli ($P<0,001$ - $P<0,05$) bulunmuştur. Doğum tipinin, gebelik süresi dışındaki diğer özelliklere etkisi önemsiz bulunmuştur.

GBTS ile servis periyodu (0,81) ve buzağılama aralığı (0,77), buzağılama aralığı ile servis periyodu (0,96) ve gebelik süresi arasındaki (0,12) fenotipik korelasyonlar istatistiki olarak önemli ($P<0,001$) bulunmuştur. Döl verimi özellikleri arasında (0,09-0,77) gebelik süresi dışında önemli korelasyonlar bulunmuştur ($P<0,001$ - $P<0,05$). Sonuç olarak, bulgular beklentilere uygun olup Simental'in bu işletmede ve Türkiye şartlarında başarıyla yetiştirilebileceği söylenebilir.

Gürcan ve Akçay (2007) Bu çalışmada, Simmental x Güneydoğu Anadolu F_1XB_1 melezi genç ve ergin çağdaki ineklerde, buzağılama aralığı ve gebelik süreleri, yaşam analizi metodu ile incelenmiştir. Çalışmanın verileri, Ceylanpınar tarım işletmesinde Ocak 1987 ile Ekim 1999 tarihleri arasında yer alan 1775 laktasyon kaydından elde edilmiştir. Verilerin %3.1'i sensörlüdür. Genç ineklerin ortalama buzağılama aralığının, (382.26 ± 15.39 Gün) ergin yaştakilerden (386.27 ± 8.9 Gün) daha kısa olduğu ($p<0.01$), ergin yaştakilerin gebelik süresinin (278.89 ± 9.63 S) gençlerden (276.04 ± 10.55 S) 2 gün daha fazla olduğu görülmüştür ($p<0.001$). Yaşam verilerine ait damızlık değerlerinin tahmin edildiği çalışmalarda normallik varsayımı üzerine kurulu metotlar yanlı tahminler vermektedir. Zamana bağımlı ve sansürlü verilerin analizinde yaşam analizi metodu kullanılmalıdır.

Özkan ve Güneş (2007b) Bu çalışma, Almanya'dan ithal edilerek Kayseri'deki özel işletme koşullarında yetiştirilen Simmental sığırların döl verimi özelliklerine ilişkin düzeylerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma farklı işletmelerde yürütüldüğünden, hayvanlara ortak bir bakım ve besleme programı uygulanmamıştır. Verilerin istatistik analizlerinde, oransal değerlerde χ^2 -testi, gruplardaki ortalama değerlerin karşılaştırılmasında Duncan testi, SAS program paketindeki GLM prosedürü kullanılarak yapılmıştır. Çalışmadaki Simmental sığırlarda %96.0 gebelik sağlanmış, gebe kalan sığırlarda abort görülmemiş ve %4.2 ikizlik

belirlenmiştir. Araştırmada ilk gebelik yaşı 20.67 ay, ilk buzağılama yaşı 29.98 ay, bir gebelik için tohumlama sayısı 1.94, gebelik süresi 282.55 gün, açık periyot 95.49 gün, buzağılama aralığı 377.74 gün olarak bulunmuştur. Çalışmadaki sığırlara ait döl verimlerinin genellikle standart değerler düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

Ulutaş ve Sezer (2009) Bu çalışma Kazova Devlet Üretim Çiftliğinde yetiştiriciliği yapılan 232 Simmental ineğinin döl verim özelliklerine ait varyans bileşenleri ve parametreler bireysel hayvan modeli esas alınarak REML yöntemiyle tahminlenmiştir. Servis periyodu ve buzağılama aralığına ait kalıtım derecesi sırası ile 0.07 ve 0.02 hesaplanmıştır. Sonuçlardan döl verim özelliklerine ait kalıtım derecesinin ekonomik olarak önemli olduğu görülmektedir. Döl verim özelliklerine ait kalıtım derecesinin düşük olması sürü idaresi ve diğer çevresel faktörlerin etkisinin genetik faktörlerden daha fazla olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada elde edilen kalıtım derecesi ve genetik korelasyonların bazı karakterlerin geliştirilebileceğine ancak genetik ilerlemenin yavaş olacağına işaret etmektedir (Çizelge. 3.2.4.2).

Çizelge 3.2.4.2. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait Simentallerde döl verim bulgu özetleri

Simmentallerde Döl Verim Parametreleri

Yazar	Tarih	Bölge - İşletme	Tür	n sayısı	SP / gün	İBY / ay	İDKY / ay	BA / gün	GS / gün	GBTS
Alpan ve ark.	1976	Marmara - Karacabey T. İ. Doğu Anadolu -	Makale	26		27,6	15,6	474,2		2,30
İlaslan ve ark.	1978	Kars Den. Üret. Ç. (kamu)	Makale		153,56	34,52	25	439,2	285,7	
Tümer ve ark.	1985	Ege - Ege Zirai Araş. Enst. (kamu)	Makale	116	117,1	30,88	21,2	408,43	287,05	
Akbaş ve Türkmüt	1990	Ege- Ege Tarımsal Araş. (kamu)	Makale	58	118,85	29,38	18,59	405,69	283	
Uğur	1992	Doğu Anadolu - Atatürk Ü. (kamu)	Y.L. Tezi			42,99		455,82	285,25	
Uğur ve ark.	1994	Doğu Anadolu - Atatürk Ü. (kamu)	Makale	115	149,7	40,5		436	285,4	
Şekerden ve Erdem	1995	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	510		27,99		405,9		2,08
Deliömeroğlu ve ark.	1996	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	176	129,4	28,3		416	287,3	2,00
Akbulut	1998	Türkiye (literatür)	Makale	357		30,27		408		
Şekerden ve ark.	1999	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	126	70,2	32,48				
Sezer ve Ulutaş	2003	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	232	87,4	29,4		372,4	284,93	
Çilek ve Tekin	2005	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	1086	93,9			379,1	283,6	1,76
Gürcan ve Akcan	2007	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	1285				388	277	
Özkan	2007	İç Anadolu - Kayseri (özel)	Makale	231	95,49	29,98	20,67	377,74	282,55	1,94
Koçak ve ark.	2008	İç Anadolu - Lalahan Araş. E. (kamu)	Makale	21				440,94	287,78	
Ulutaş ve Sezer	2009	İç Anadolu - Malya T.İ. (kamu)	Makale	232	87			371		

3.2.5. Montbeliarde

3.2.5.1. Montbeliarde Süt Verimleri

Okan ve ark. (1998) Aydın İli' nde bir işletmede yetiştirilen 10 baş Montbeliarde ırkı ineğin LS ortalaması 313,9±18,7 gün, LSV ortalaması 5867,7±339,4 kg ve 305-GSV ortalaması ise 5562,4±257,7 olarak bulunmuştur.

Çetin ve Koç (2009) Aydın İli' ndeki Montbeliarde ve Siyah Alaca ırklarını birlikte yetiştiren 22 işletmenin 2001-2008 yılları arasındaki kayıtlarından laktasyon süresi (LS), laktasyon süt verimi (LSV), ve 305 gün süt verimi (305-GSV) hesaplanıp, kalıtım dereceleri tahmin edilmiştir. MB ırkı için LS, LSV ve 305-GSV ortalamaları sırasıyla 317,16±4,748 gün, 6546,41±114,937 kg ve 6227,12±68,469 kg, h2 ise sırasıyla 0,07±0,06, 0,32±0,07 ve 0,36±0,07 olarak tahmin edilmiştir. İşletme etkisi (P<0,01) süt verimi özellikleri için, buzağılama yılı ve ırk etkisi LS (P<0,05), LSV (P<0,01) ve 305-GSV (P<0,01) için önemli bulunmuştur.

Koç (2009) Aydın İli 'nde Siyah Alaca ve Montbeliarde ırkı sığırları birlikte yetiştiren 19 işletmedeki 87 baş Montbeliarde ineğin LS ortalamasını 320,03 gün olarak hesaplamıştır. LSV ortalamasını ise Montbeliarde ırkı için 6297,92 kg, olarak hesaplamıştır. GSV ortalamasını ise Montbeliarde ırkı için 5956,5 kg, olarak hesaplamıştır. Verimler üzerine işletme , ırk , yıl ve laktasyon sırasının etkileri önemli (p<0.05) , işletme x ırk interaksyonu etkisini önemsiz bulmuştur (Çizelge. 3.2.5.1.)

Çizelge. 3.2.5.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait montbeliarde ırkında süt verim bulgu Özetleri

Montbeliarde Irkının Süt Verim Parametreleri

Yazar	Tarih	Bölge - İşletme	Tür	n sayısı	GSV / kg	n sayısı	LS / gün	305 günlük SV / kg
Okan ve ark.	1998	Ege - Aydın (özel)	Makale	10	5867,7		313,9	5562
Koç	2009	Ege - Aydın (özel)	Makale	87	6297,92		320,03	5956,5
Çetin	2009	Ege - Aydın (özel)	Y.L Tezi	343	6546,41	350	317,16	6227,12

3.3. Melez Irklar

3.3.1. Melez Irklar Süt Verimleri

Arıtürk (1959) Her iki gruba ait süt verimi ve sağım süresi aşağıda gösterilmiştir.

1 - 1953 doğumlu F1' ler, aynı bakım ve besleme içinde gelişen çağdaşları doğu kırmızılara göre 1. ci laktasyon devresinde ortalama olarak 484.16 kg. daha sütlü gözükmektedir.

2 - 1. ci laktasyon sağım süresi de F1 'lerde doğu kırmızılardan vasati olarak 63 gün fazladır.

3 - Her iki guruptan da % yağ ve yağ miktarı, müessesede muntazam kontrol edilmediğinden tespit edilememiştir.

4 - F1 ' lerin, Kazova inekhanesi doğu kırmızılarının 1. ci laktasyon devrine ait tespit edilen hem süt verimi hem de sağım süresi bakımından ileri oldukları görülmektedir. Bu fark F1 'ler lehine süt verimi için ortalama 557.30 kg., sağım süresi için 66 gündür.

5 - Yk. montafon F1 ' lerin eşit bakım ve beslenme şartların içinde bulunan doğu kırmızılarına nazaran gerek süt verimi ve gerekse sağım süresi bakımından üstün olmaları, melezlemeye devam edilmesini gerektirmektedir.

Arpacık (1969) Karadeniz kıyı şeridinde suni tohumlama çalışmalarına alınan Bartın'daki Jersey F1 melez ineklerinde ortalama verimi 1874 kg. süt , 84 kg. yağ , % 4.6 süt yağı oranı olarak tespit etmiştir. G1 melez ineklerde ise bu değerler sırasıyla 1943 kg. , 93 kg. , ve % 4.78 bulunmuştur.

Kendir (1969) Bu çalışmada Çifteler Harasında 1953' ten beri yürütülen Boz ırk x İsviçre Esmeri melezlemesinin G1 melez kuşağını F1 melez kuşağı ve Boz kontrol grubu ile karşılaştıran ikinci değerlendirmesi yapılmıştır. 72 Boz, 62 F1 ve 66 G1 buzağı üzerinden erkek dişi ortalama doğum ağırlığı Bozlarda 23.2 kg, F1 lerde 30.5 kg, G1 lerde 34.5 kg bulunmuştur. Grup ortalamaları arasındaki farklar 0.99 güven eşiğinde istatistik önemlilik taşımaktadır. 66 Boz, 57 F1 ve 64 G1 buzağı üzerinden erkek dişi ortalama 6 aylığa kadar ki canlı ağırlık artışı Bozlarda 103.9 kg, F1 lerde 117.4 kg, G1 lerde 123.3 kg bulunmuştur. Bozlarla F1 ler arasındaki fark 0.99 güven eşiğinde önemlidir. 24 Boz, 16 F1 ve 36 G1 inek üzerinden birinci laktasyondaki süt verimi (305 gün, yaş için düzeltilmemiş) Bozlarda 1268 kg, F1 lerde 1740 kg G1 lerde 1933 kg olarak bulunmuştur. Gruplar arası farklar 0.99 güven eşiğinde önemlidir. 39 Boz, 14 F1 ve 51 G1 inek üzerinden ilk doğurma yılındaki yavru

verimi Bozlarda % 79.5, F1 lerde % 78.6 ve G1' lerde % 78.4 bulunmuştur. Gruplar arası farklar önemli değildir. 182. Boz, 86 F1 ve 140 G1 buzağı üzerinden 18 aylağa kadar telefata oranı Bozlarda % 12.6, F1 lerde % 12.8, G1 lerde % 5.0 bulunmuştur. G1 lere ait oranla, diğerleri arasındaki farklar 0.99 güven eşiğinde önemlidir.

Kendir (1970) Tarım Bakanlığının yerli sığırlarımızın süt ve et verimlerini artırmak amacıyla sahada uyguladığı İsviçre Esmeri ile çevirme melezlemesi çalışmalarına ışık tutmak amacıyla Çifteler Harasında İsviçre Esmeri x Boz ırk melezlemesi yürütülmektedir. Bu çalışmada G2 melez kuşağı çeşitli verimler yönünden G1 lerle, Boz ve Saf Esmer kontrol grupları ile karşılaştırılmak suretiyle değerlendirilmiştir. Buzağuların doğum ağırlıkları canlı ve tek doğan buzağular için 71 baş Boz erkek buzağıda ortalama 22.350 kg, 105 baş Boz dişi buzağıda 20.730 kg, 138 baş G1 melez erkek buzağıda 34.140 kg, 118 baş G1 melez dişi buzağıda 32.540 kg, 65 baş G2 melez erkek buzağıda 32.910 kg, 63 baş G2 melez dişi buzağıda 31.750 kg, 82 baş Saf Esmer erkek buzağıda 33.790 kg ve 74 baş Saf Esmer dişi buzağıda 32.720 kg bulunmuştur. 18 aylağa kadar kayıplar (ölü doğum, ölüm ve hastalıktan mecburi kesim) tek doğmuş buzağular için, 263 baş Boz buzağıda % 14.07, 261 baş G1 melez buzağıda % 7.66, 165 baş G2 melez buzağıda % 5.45 ve 162 baş Saf Esmer buzağıda % 13.58 bulunmuştur. Melezlerin yaşama gücü saf kontrol gruplarında önemli ölçüde yüksektir. İlk üç doğurma yılındaki normal doğum oranları Boz ineklerde % 87.97, G1 melez ineklerde % 82.73, G2 melez ineklerde % 80.00 ve Saf Esmer ineklerde % 80.82 bulunmuştur. Döl verimi bakımından G2 melezleri G1 melezleri ile Saf Esmerlerden farksız bulunmuşlardır. İlk üç laktasyondaki 305 gün ergin çağ süt verimi 41 boz inekte 1263 kg, 41 baş G1 melez inekte 2490 kg, 32 baş G2 melez inekte 2460 kg ve 40 baş saf esmer inekte 2559 kg bulunmuştur. G2 melezleri süt verimi yönünden G1 melezlerini geçemediklerine ve Saf Esmerlerin seviyesine ulaşılmış bulunduğuna göre çevirme melezlemesini G2 melez kuşağından daha ileri götürmenin gerekli görülmebileceği, kesin yargıya varabilmek için G2 'lerle G3 melezlerinin çeşitli verimler yönünden karşılaştırılmasının uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

Arıttürk ve ark. (1972) Bu araştırma Karadeniz Bölgesinde yapılmakta olan Jersey melezleme çalışmalarının durumunu ortaya koymak amacı ile yapılmıştır. Araştırmanın esas materyalini Ordu ve Trabzon illerinde halk elindeki 28 yerli, 70 Jersey x Yerli F1 melez ve 62 birinci geriye melez inekle Karaköy Harasındaki 25 Jersey inek teşkil etmiştir. Bunlardan iki yılda

elde edilmiş laktasyon sayısı 246' dır. Süt verimi kontrolleri ayda bir olarak sabah ve akşam sağımları üzerinde uygulanmıştır. Kontrollerde alınan süt numunelerinde yağ ve yağdan başka kuru maddeler (YBKM) tayinleri yapılmıştır. Jersey melezleme çalışmalarını kısmen yansıtan suni tohumlama sayısı 1960 yılında 2445 iken 1970 yılında 51045 e ulaşmıştır. Genotip gruplarında laktasyon süreleri 300 gün civarında bulunmuştur. Ortalama süt yağı oranları Yerli, F1, G1 ve Jerseylerde sırası ile; % 4.1, 4.5, 4.3 ve 5.5; YBKM oranları ise birbirine yakın olup % 8.7 civarında bulunmuştur. Sağım süresi ve ergin çağa göre (305-ME) düzeltilmiş ortalama süt verimi yerli, F1, G1 ve Jerseylerde sırası ile, 1581, 2226, 2183 ve 2560 kg hesap edilmiştir. F1 grubunda Yerlilere göre süt verimi artışı % 41 dir. Birinci geriye melez grupta F1 e göre bir artış olmamıştır. Halk elindeki Yerli, F1 ve G1 gruplarından ikişer ineğe 8 ay süre ile günde 2 kg sanayii yemi verilmesi ile genotip gruplarının süt verimlerinde bir önceki laktasyona göre sırası ile, % 50, 22 ve 55 oranında artışlar sağlamıştır. Süt yağı ve YBKM oranlarında yükselmeler olduğu için süt yağı ve YBKM verimlerindeki artış oranları daha fazla olmuştur. Yerlilerden itibaren melez gruplarında Jersey genotipinin artması ile beden yapısı irileşmektedir. İstatistiki olarak önemli bulunan irileşme pratik olarak büyük bir önem taşımamaktadır. Buzağılar doğumda ufak yapılı, gelişmeleri yavaş olduğundan erkekler ilk haftalarda kesilmektedir. Bölgede hayvanların beslenmesi genel olarak bahçe, mutfak artıklarına dayanmakta ve yetersiz bir düzeyde bulunmaktadır. Karadeniz Bölgesinde uygulanmakta olan Jersey melezlemesi süt veriminde büyük bir artış sağlanmıştır. Ancak artan süt verimi genellikle aile içi tüketimde kullanılmaktadır. Pazara dönük işletmelerin süt üretimi ise ya aileler tarafından ilkel metotla işlenerek yahut da mandıralar tarafından düşük fiyatla toplanıp işlenerek tüketime sunulmaktadır. Kaba yem kaynaklarının geliştirilmesi ve üretilen sütün toplama, işleme ve pazarlama şartlarının düzenlenmesi ile bölgedeki melezleme çalışmalarının daha başarılı olacağı ve süt üretimini daha da artırılabilceği sonucuna varılmıştır.

Kendir ve Ada (1973) İsviçre Esmeri x Boz ırk melezlemesinde optimum verim düzeyine hangi melez kuşakta ulaşılacağı ve bu düzeyin sürünün kapatılması ile korunup korunamayacağı konularına ışık tutmak amacıyla yapılan bu çalışmada G3 ve G2 melezi buzağuların büyüme verimi ile yaşama gücü G2 melezi ineklerin döl verimi ve süt verimi özellikleri, eşzamanlı Saf Esmer kontrol grupları ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Büyüme verimi bakımından saf Esmer, G3 melezi ve G2 melezi grupları arasında önemli bir farklılık olmadığı saptanmıştır. G2 melezi ineklerde Saf Esmer ineklerin ortalama süt

verimleri arasında önemli bir farklılık bulunmamıştır. 1969 – 71 yıllarına ait 305 gün ergin çağ süt verimi ortalaması 2393 kg' dır. İncelenen özellikler bakımından melezlemenin G2 melez kuşağı aşamasında bırakılarak, sürünün kapatılabileceği sonucuna varılmıştır.

Sabaz (1973) Bu araştırmada Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat İşletmesinde yetiştirilen saf İsviçre Esmerlerle, bu ırkın Doğu Anadolu Kırmızıları ile melezlenmesinden elde edilen F₁ ve G₁ melezlerinin çeşitli verimlerine ait ilk sonuçlar değerlendirilmiştir. Çalışmanın gayesi yetiştiriciler tarafından uygulanan melezleme çalışmalarına ışık tutmak, saf esmerlerle F₁ ve G₁ melezlerinin çeşitli verimlerini tespit etmektir.

Çalışmada elde edilen neticeler şöyledir :

Saf Esmerlerde çeşitli laktasyonlar ortalaması gerçek süt verimi 3017,4 kg, 305 M.E. süt verimi 3544,8 kg, yağ oranı % 3,78, gerçek yağ verimi 103,7 kg, 305 M.E. yağ verimi 113,7 kg laktasyon süresi 298,12 gündür. F₁ 'lerde çeşitli laktasyonlar ortalaması gerçek süt verimi 2423,7 kg, 305 ME. Süt verimi 2959,8 kg, yağ oranı % 4.01, gerçek yağ verimi 105.1 kg 305 M.E. yağ verimi 117.8 kg, laktasyon süresi 294,79 gündür. F₁ 'lerde çeşitli laktasyonlardaki gerçek süt verimi 2155.5 kg 305 M.E. süt verimi 2774.3 kg, yağ oranı % 4.02, gerçek yağ verimi 97.2 kg, 305 M.E. yağ verimi 19.0 kg, laktasyon süresi 299.07 gündür.

Sezgin (1976) Boztepe Veteriner Zootekni Araştırma Kurumu' nda Holştayn(H) ve GAK F₁ ve G₁ melezleri ve Holştaynların çeşitli verim özelliklerini karşılaştırmalı olarak ortaya koymak üzere yaptığı bir araştırmada doğum ağırlığı ortalamalarını GAK, F₁, G₁ ve Holştaynlarda sırasıyla 24.2, 29.3, 34.6, 30.4 kg olarak bulmuştur. Üçüncü ve 12. Aylarda ağırlık ortalamaları büyüklük sıralarına göre F₁, G₁, H, GAK şeklinde sıralanmıştır. Cidago yüksekliği üçüncü ayda yukarıdaki sıraya göre 95.2, 95.4, 88.9 ve 85.9 cm olmuştur. Sağım süresi ortalamaları Holştayn, F₁, G₁ ve GAK ineklerde 292, 292, 279 ve 220 gün olarak bulunmuştur. Gerçek süt verimleri sırasıyla, 3351, 1792 ve 2952 kg bulunmuştur. 305 günlük süt verimleri sırasıyla 3401, 1805 ve 2959 kg ve kuruda kalma süreleri 107 ve 162.5 gündür.

Ertuğrul (2001) Bu çalışmanın esas amacı GAK ırkının çevre şartlarına uyum yeteneği ile, Simmental ırkının et ve süt verim yeteneklerini bir arada toplayan yeni bir sığır genotipi meydana getirmektir. Araştırmanın ilk safhasında F₁ genotipin büyüme, yaşama gücü, besi performansı, kesim ve karkas karakterlerine ait özellikler Ceylanpınar Tarım İşletmesi

koşullarında incelenmiştir. Bu aşamada ise Simmental x GAK melezlemesinden G₁ ve F₁ x G₁ genotiplerinin büyüme, gelişme, yaşama gücü, süt verimi gibi özellikler incelenmiştir.

Süt verimi yönünden F₁ ve G₁ ' ler GAK ırkının süt verimine yakın değerler göstermişlerdir. Süt veriminde büyük bir varyasyon oluşması bu özelliğe ait gelişmenin sağlanabileceğini göstermektedir. Süt verim özelliklerinden laktasyon süreleri sırasıyla 108 adet F₁ genotipinin 245.99±7.07 gün ve 27 adet G₁ genotipinde ise 59.78±12.203 gündür. Laktasyon süt verimleri sırasıyla 1950.5 kg ve 1519.6 kg ' dır. Kuruda kalma süreleri ise sırasıyla 158.19 ve 183.9 gündür. Süt verim değerleri 1. ve 2. Laktasyonlar için elde edilen veriler F₁ genotipinde G₁ genotipine göre daha yüksek bulunmuştur (Çizelge 3.3.1.1)

Tablo .3.3.1.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait melez ırklarda süt verim bulgu özetleri

Melez ırklarda Süt Verim Parametreleri

Yazar	Tarih	Bölge - İşletme	Tür	İrk	n sayısı	GSV / kg	LS / gün	305 günlük SV / kg	KK / gün
Arıtürk , E.	1959	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	D.A.K.	14	1090,14	235		
	1959	Karadeniz - Kazova T.İ. (kamu)	Makale	F1	10	1576,3	297,8		
Arpacık	1969	Karadeniz - Bartın (özel)	Makale	Jersey	32	2437			
	1969	Karadeniz - Bartın (özel)	Makale	Yerli İrk		884			
	1969	Karadeniz - Bartın (özel)	Makale	F1		1874			
	1969	Karadeniz - Bartın (özel)	Makale	G1		1933			
Kendir	1969	Doğu Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	Boz İrk	24	1268			
	1969	Doğu Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	F1	16	1740			
	1969	Doğu Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	G1	36	1933			
Kendir	1970	Doğu Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	Esmer	40			2559	
	1970	Doğu Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	Boz İrk	41			1263	
	1970	Doğu Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	G1	41			2490	
	1970	Doğu Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	G2	32			2460	
Arıtürk ve ark.	1972	Karadeniz - Ordu Trabzon (özel)	Makale	Yerli İrk	31	1543	326	1581	
	1972	Karadeniz - Ordu Trabzon (özel)	Makale	F1	90	2043	317	2226	
	1972	Karadeniz - Ordu Trabzon (özel)	Makale	G1	80	1923	284	2183	
	1972	Karadeniz - Ordu Trabzon (özel)	Makale	Jersey	45	2300	295	2560	
Kendir ve Ada	1973	İç Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	Saf Esmer	140	2408,33	270,66		
	1973	İç Anadolu - Çifteler T.İ. (kamu)	Makale	G2	35	2386	271		
Sabaz	1973	Doğu Anadolu - Atatürk Ü. (kamu)	DR Tezi	Esmer		3743	289	3545	
	1973	Doğu Anadolu - Atatürk Ü. (kamu)	DR Tezi	F1		2757		2959	
	1973	Doğu Anadolu - Atatürk Ü. (kamu)	DR Tezi	G1		2599		2774	
Sezgin	1976	Akdeniz - Boztepe	Makale	Holstein		3351		3401	107
	1976	Akdeniz - Boztepe	Makale	G.A.K.		1792	220	1805	162,5

		Vet. Zoo. Araş.							
		(kamu)							
Şekerden ve Pekel	1976	Akdeniz - Boztepe	Makale	F1		2952		2959	
	1981	Akdeniz - Reyhanlı	DR Tezi	Siyah Alaca			295,9	3180,7	75,1
	1981	Akdeniz - Reyhanlı	DR Tezi	G.A.K.				2946,6	136,8
Yeniçeri ve Özcan	1981	Akdeniz - Reyhanlı	DR Tezi	F1				1926,7	
	1981	Akdeniz - Reyhanlı	DR Tezi	G1				1831,2	
	1982	Zağarlı Köyü (özel)	Makale	Kilis		2175			
Kılıçalp ve Keçeci	1982	Akdeniz - Adana	Makale	F1		2842			
	1982	Zağarlı Köyü (özel)	Makale	G1		3258			
	1990	Güneydoğu Tarımsal Ars. Enst. (kamu)	Makale	Kilis		1827			
Ertuğrul	1990	Güneydoğu Tarımsal Ars. Enst. (kamu)	Makale	F1		2661			
	1990	Güneydoğu Tarımsal Ars. Enst. (kamu)	Makale	G1		3845			
	2001	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	F1	111	1950,5	245,99	1840	158,19
Koçak ve Özbeyaz	2001	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	G1	28	1519,6	59,78	1276,7	183,9
	2005	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	Kilis	82	1360,27	198,35	1490,52	201,23
	2005	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	F1	125	2066,58	261,9	2437,24	137,29
	2005	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	G1	47	1984,11	270,11	2557,89	131,08

3.3.2. Melez Irklar Döl Verimleri

Kendir ve Ada (1973) İsviçre Esmeri x Boz ırk melezlemede optimum verim düzeyine hangi melez kuşakta ulaşılacağı ve bu düzeyin sürünün kapatılması ile korunup korunamayacağı konularına ışık tutmak amacıyla yapılan bu araştırmada G3 ve G2 melezi buzağların büyüme verimi ile yaşama gücü G2 melezi ineklerin döl verimi ve süt verimi özellikleri, eşzamanlı Saf Esmer kontrol grupları ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Doğum ağırlığı ortalaması, tüm grupların erkeklerinde 41 kg. dişilerde 38 kg. ve 6 aylık canlı ağırlık bütün buzağlarda ortalama 134.7 kg. bulunmuştur. Yaşama gücü bakımından melez grupları birbirinden önemli ölçüde farklı olmamakla beraber Saf Esmerlere üstün bulunmuşlardır. 6 aylığa kadar ki kayıp oranı melezlerde % 5.6 olmasına karşılık Saf Esmerlerde % 10.5 bulunmuştur. G2 melezi ineklerin, Saf Esmer ineklerden daha yüksek döl verimine sahip oldukları saptanmıştır. Gebelik oranı Saf Esmerlerde % 83.4, melezlerde % 92.1 ve bir gebelik için tohumlama sayısı Saf Esmerlerde 1.70, melezlerde 1.61 bulunmuştur.

Sezgin (1976) Boztepe Veteriner Zootekni Araştırma Kurumu' nda Holştayn(H) ve GAK F₁ ve G₁ melezleri ve Holştaynların çeşitli verim özelliklerini karşılaştırmalı olarak ortaya koymak üzere yaptığı bir araştırmada doğum ağırlığı ortalamalarını GAK, F₁, G₁ ve Holştaynlarda sırasıyla 24.2, 29.3, 34.6, 30.4 kg olarak bulmuştur. Üçüncü ve 12. Aylarda ağırlık ortalamaları büyüklük sıralarına göre F₁, G₁, H, GAK şeklinde sıralanmıştır. Cidago yüksekliği üçüncü ayda yukarıdaki sıraya göre 95.2, 95.4, 88.9 ve 85.9 cm olmuştur. İlkine buzağılama yaşı Holştaynlarda 33.7 ay, GAK ineklerde 35 ay, F₁ ineklerde 37.4 ay ve G₁ ineklerde 33.7 ay olarak belirlenmiştir.

Ertuğrul (2001) Bu çalışmanın esas amacı GAK ırkının çevre şartlarına uyum yeteneği ile, Simmental ırkının et ve süt verim yeteneklerini bir arada toplayan yeni bir sığır genotipi meydana getirmektir. Araştırmanın ilk safhasında F₁ genotipin büyüme, yaşama gücü, besi performansı, kesim ve karkas karakterlerine ait özellikler Ceylanpınar Tarım İşletmesi koşullarında incelenmiştir. Bu aşamada ise Simmental x GAK melezlemeden G₁ ve F₁ x G₁ genotiplerinin büyüme, gelişme, yaşama gücü, süt verimi gibi özellikler incelenmiştir. Araştırmada genotiplere göre hesaplanan gebelik başına tohumlama sayısı 129 adet F₁' lerde

1.40±0.051, 50 adet G1 genotipinde 1.40±0.103 ve 4 adet F1 x G1 genotiplerinde 1.25±0.250 bulunmuştur. İlk buzağılama yaşları sırasıyla 28.1, 28.18 ve 26.93, İlkine tohumlama yaşları ise 17.52, 17.73 ve 17.33' tür.

Koçak ve Özbeyaz (2005) Bu çalışma Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde bulunan Kilis, Simental x Kilis F1 , G1 ve F1 x G1 genotiplerinde döl ve süt verimi özellikleri, canlı ağırlık, vücut ölçüleri, hastalık insidansı ve yaşama gücünü belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Kilis, F1 , G1 ve F1 x G1 genotiplerinde sırasıyla; ilk tohumlama yaşı 596.61, 570.03, 584.84 ve 565.45 gün; ilk buzağılama yaşı 888.21, 853.76, 852.89 ve 851.31 gün; servis periyodu 161.25, 123.62, 105.14 ve 93.69 gün; gebelik başına tohumlama sayısı 1.56, 1.53, 1.51 ve 1.25; buzağılama aralığı 448.37, 404.05, 394.35 ve 376.94 gün; gebelik oranı % 83.3, 91.8, 92.5 ve 95.5; buzağılama oranı % 82.4, 89.9, 90.2 ve 95.5; ikiz doğum oranı % 0.4, 1.2, 7.1 ve 4.6' dir. Servis periyodu, buzağılama aralığı, gebelik oranı, buzağılama oranı ve ikiz doğum oranları bakımından genotipler arası farklılıklar istatistiki olarak önemli (P<0.05; P<0.01; P<0.001) bulunmuştur.

Sonuç olarak, melez genotiplerin döl verim özellikleri ile büyüme, hastalık insidansı ve yaşama gücü değerleri Kilis ırkından daha iyidir. Melez genotiplerde büyümenin daha iyi olması besi materyali olarak başarılı bir şekilde kullanılabileceklerini göstermektedir. Sayısının az olmasına rağmen F1 x G1 genotipinin döl verim özelliklerinin F1 ve G1 genotiplerine benzer, hatta daha iyi olduğu ve verimlerde geniş bir varyasyonun bulunduğu tespit edilmiştir.

Tırpancı ve Tilki (2010) Bu çalışmanın amacı; Ardahan İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine bağlı işletmelerde 2004–2008 yılları arası tutulan kayıtlarda bazı döl verimi özelliklerine ırk ve ilçenin etkisinin tespit edilmesidir. Çalışmada (ön soy kütüğü ve soy kütüğü); Göle'de 638, Posof'ta 148, Hanak ve Damal'da 105, Çıldır'da 87 ve Merkez ilçede 566 adet olmak üzere toplam da 1544 adet işletmeye ait 17158 ineğin kaydı incelenmiştir. Ardahan ili genelinde tespit edilen Yerli ırk ve bunların melezleri; DAK ve melezi, Yerli Kara ve melezi, Zavot ve melezi olarak belirlenmiştir. Yerli ırk ve melezleri ile ilçelerin ortalama gebelik başına tohumlama sayısı, servis periyodu ve buzağılama aralığı sırasıyla 1.25±0.02, 138.83±9.76 gün ve 406.62±8.94 gün olarak tespit edilmiştir. Yerli ırk ve melezleri ile

ilçelerin sırasıyla gebelik başına tohumlama sayısına ve servis periyoduna olan etkisi oldukça önemli ($P<0.001$), buzağılama aralığına yerli ırk ve melezlerinin etkisi çok önemli ($P<0.01$), ilçenin etkisi ise oldukça önemli tespit edilmiştir ($P<0.001$).

Kültür ırkı ve melezleri olarak Ardahan ili genelinde belirlenen ırklar; Simental ve melezi, Holştayn ve melezi, Esmer ırk ve melezidir. Kültür ırkı ve melezi için ortalama gebelik başına tohumlama sayısı, servis periyodu ve buzağılama aralığı sırasıyla 1.23 ± 0.04 , 113 ± 10.95 gün ve 386.77 ± 12.32 gün olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak Ardahan ili için elde edilen verim değerleri, Türkiye şartlarında makul olarak kabul edilebilecek değerler arasında bulunmamaktadır. Bunun nedenin ise Ardahan ilinin iklim şartlarının ağır olmasından ve yetersiz bakım beslemeden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak; sürdürülen suni tohumlama çalışmalarında Ardahan iklimine uyum sağlamış yerli ırklar ile verim düzeyi daha yüksek olan kültür ırklarının birleştirilmesi, yetiştiricilerin bilgi düzeyinin artırılması, bakım ve besleme şartlarının iyileştirilmesiyle zaman içerisinde sığırlardan beklenen optimum döl veriminin elde edilebileceği kanaatine varılmıştır (Çizelge 3.3.2.1.).

Çizelge .3.3.2.1. Araştırmaya konu olan çalışmalara ait melez ırklarda döl verim bulgu özetleri

Melez ırklarda Döl Verim Parametreleri

Yazar	Tarih	Bölge - İşletme	Tür	İrk	n sayısı	SP / gün	İBY / ay	İDKY / ay	BA / gün	GS / gün	GBTS
Arıtürk ve ark.	1972	Karadeniz - Halk eli (özel)	Makale	Yerli	31					281	
	1972	Karadeniz - Halk eli (özel)	Makale	F1	90					284	
	1972	Karadeniz - Halk eli (özel)	Makale	G1	80					282	
	1972	Karadeniz - Halk eli (özel)	Makale	Jersey	45					281	
Kendir ve Ada	1973	İç Anadolu - Çifteler Harası (kamu)	Makale	Saf Esmer	193						1,70
	1973	İç Anadolu - Çifteler Harası (kamu)	Makale	G2	101						1,61
Sezgin	1976	Akdeniz - Boztepe T. İ. (kamu)	Makale	Holştayn				33.7			
		Akdeniz - Boztepe T. İ. (kamu)	Makale	G.A.K.				35			
		Akdeniz - Boztepe T. İ. (kamu)	Makale	F1				37.4			
		Akdeniz - Boztepe T. İ. (kamu)	Makale	G1				33.7			
Ertuğrul ve ark.	2001	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	F1	37		28,1	17,52	389,63		1,40
		Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	G1	30		28,18	17,73	370,2		1,40
	2001	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	F1 x G1	4		26,93	17,33			1,25
		Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	Kilis	157	161,25	29,61	19,88	448,37	285,94	1,56
Koçak ve Özbeyaz	2005	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	F1	127	123,62	28,46	19,00	404,05	284,16	1,53
	2005	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	G1	51	105,14	28,43	19,49	394,35	285,4	1,51
	2005	Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale	F1 x G1	16	93,69	28,377	18,84	376,94	284,3	1,25
		Güneydoğu A. - Ceylanpınar T.İ. (kamu)	Makale								

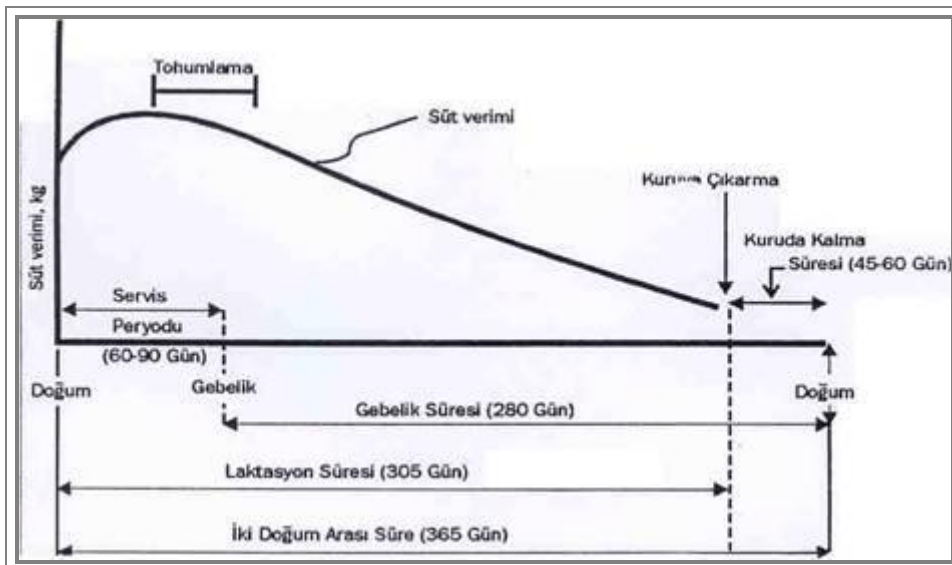
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Bir süt sğırını yetiştiricisi her inekten yılda bir yavru almayı amaçlamalıdır. Her inekten yılda bir yavru alabilmek için ilk başta sğırın üremesi hakkında yeterli bilgiye sahip olmak gereklidir.

Hayvansal retimde en büyük kayıplar, sürüde döl verimi düşüklüğünden kaynaklanmaktadır. Sığır yetiştiriciliğinde verimliliğini etkileyen en önemli faktörlerden biri sürünün dl verimidir. Bir hayvanın kısır kalması ve dl sisteminde birkaç aylık bir gecikme önemli gelir kayıplarına yol açmaktadır. Buzağuların azlığın, laktasyon dönemi, aşım indeksi kuru dönem servis periyodu, gebelik süresi, gebelik oranı, buzağılama oranı gibi ölçülerin verilen sınırlar içinde gerçekleşmesi için kızgınlıkların tespiti ve en uygun tohumlama zamanı, buzağılama zamanı tahmini konularında yetiştirici bilgili olmalıdır.

Karlı bir yetiştiricilik için bir ineğın doğumundan itibaren döl verimi aşağında Şekil 4.1’de gösterildiğini gibi takip edilmelidir (<http://sutplatformu.com/Proje/81>).

Şekil 4.1. İki Doğum Arası Srenin nemli Unsurları



4.1. Döl Verimi

Döl verimi geniş anlamda bir hayvanın normal yapılı, sağlıklı ve uzun ömürlü yavru verme kabiliyetidir. Hayvanların nesillerini devam ettirmeleri, dolayısıyla sürünün devamlılığı ve büyümesi döl verimine bağlıdır. Aynı zamanda döl verimi, hayvanların adaptasyon yeteneklerini belirleyen bir kriter olarak da ele alınmaktadır (Emsen 1997).

Döl verimi bir sığırcılık işletmesinde iyi bir ekonomik sonuç almada daima göz önünde tutulması gereken oldukça önemli bir faktördür. Bir işletmede döl verim düzeyini gösteren ölçütler; ilkinde buzağılama yaşı, buzağılama aralığı, servis periyodu, buzağılamadan sonraki ilk kızgınlık, buzağılamadan sonra ilk tohumlama, iki kızgınlık arası süre, gebe kalma oranı, gebelik başına tohumlama sayısı, buzağılama oranı ve üreme etkinliğidir (Uygur 1998).

Rasyonel bir süt sığır işletmesi için döl verim değerlerinin mutlaka belirli değerler içerisinde tutulması gerekmektedir. Aşağıdaki Çizelge 4.1.1' de süt sığırlarında fertilitate parametreleri ve hedeflenen değer aralıkları verilmiştir(Akkaş ve Şahin 2007).

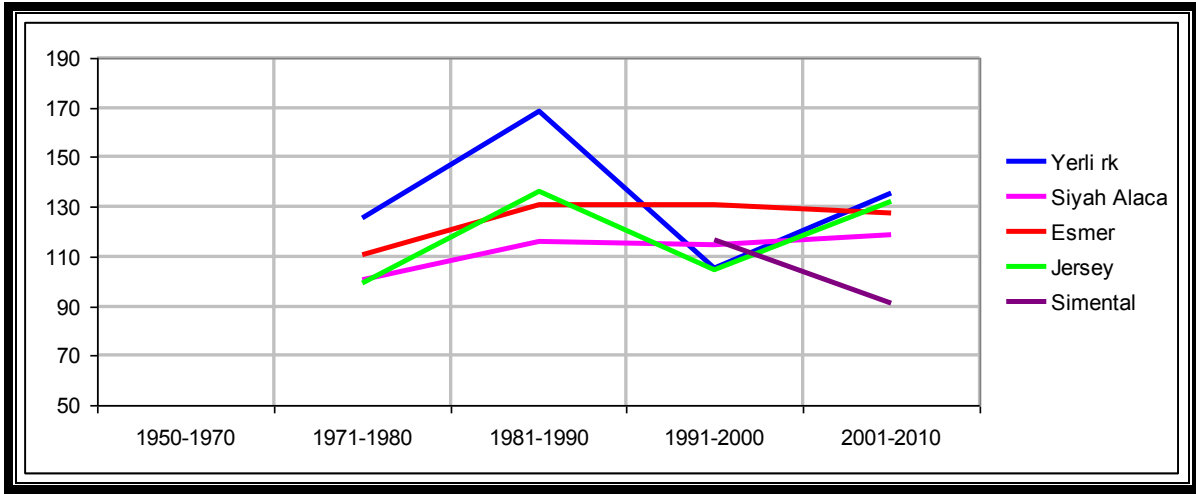
Çizelge. 4.1.1. Süt sığırlarında fertilitate parametreleri ve hedeflenen değerler ve hedeflenen değer aralıkları

Parametre	Hedef Değerler
Buzağılama aralığı(gün)	365 – 395
Servis Periyodu (gün)	85 – 115
Gebelikten sonraki ilk tohumlama (gün)	60 – 70
İlk tohumlamada gebelik oranı (%)	50 – 60
Ortalama ilk buzağılama yaşı (ay)	23 – 25
Döl verim problemlerinden dolayı sürüden ayıklanma oranı (%)	<8
Yavru atma oranı (gebe ineklerde yavru atma ve erken embriyonik ölümler nedeniyle yıllık kayıplar, %)	<5

4.1.2. Servis Periyodu

		n	Ort	SS	SH	Min	Max
Yerli Irk	1950-1970	0	.	.	.	.	.
	1971-1980	2	125,41	14,474	10,235	115	136
	1981-1990	2	168,38	71,248	50,380	118	219
	1991-2000	3	105,38	22,158	12,793	87	130
	2001-2010	2	135,24	36,784	26,010	109	161
	Toplam	9	130,47	39,498	13,166	87	219
Siyah Alaca	1950-1970	0	.	.	.	.	.
	1971-1980	5	100,15	27,282	12,201	66	140
	1981-1990	14	115,80	20,508	5,481	75	160
	1991-2000	18	114,46	21,667	5,107	84	177
	2001-2010	19	118,45	16,600	3,808	93	169
	Toplam	56	114,87	20,328	2,716	66	177
Esmer	1950-1970	0	.	.	.	.	.
	1971-1980	4	110,88	13,990	6,995	99	126
	1981-1990	9	130,70	31,628	10,543	99	197
	1991-2000	13	130,83	32,979	9,147	100	219
	2001-2010	5	127,22	33,129	14,816	100	184
	Toplam	31	127,63	30,206	5,425	99	219
Jersey	1950-1970						
	1971-1980	1	99,00	.	.	99	99
	1981-1990	1	136,00	.	.	136	136
	1991-2000	2	104,65	19,163	13,550	91	118
	2001-2010	1	132,40	.	.	132	132
	Toplam	5	115,3	19,879	8,890	91	136
Simental	1950-1970						
	1971-1980						
	1981-1990						
	1991-2000	3	116,43	41,306	23,848	70	150
	2001-2010	4	90,95	4,379	2,189	87	95
	Toplam	7	101,87	27,639	10,446	70	150

Şekil 4.1.1 : Servis Periyodu



Döl verimi kriterleri içinde sayılan Servis periyodunun değişimi hayvanın hayatında ve döl veriminde, dolayısıyla işletme ekonomisinde dikkate alınması gereken çok önemli bir ölçüdür. Üreme sürecinin takip edilmesi; gelişme ve çiftlik yönetiminde, sürülerin döl verim performansının belli başarıyı sağlamasında, et ve süt üretiminin arttırılmasında etkili bir faktördür (Özkök 2003). Servis periyodunun, uzun olmasından kaynaklanan herhangi bir sorunun temelinde hatalı besleme ve bakım, üreme sorunları ve tohumlama hizmetlerindeki kalite düşüklüğünün yattığı ileri sürülebilir (Kumlu ve Akman 1999).

Buzağılama tarihi ile bunu izleyen gebelik tarihi arasındaki süreye Servis Periyodu veya Açık Periyot adı verilir. İyi bir sürüde servis periyodu 60–90 gün arasında olmalıdır. Servis periyodunun bu sınırlar içinde gerçekleşmesi için, kızgınlıkların yeterli düzeyde takip edilmesi, aşım ve suni tohumlamanın zamanında yapılması, hayvanın gebe kalıp kalmadığının belirlenmesi gerekmektedir (Yıldız ve ark. 2008).

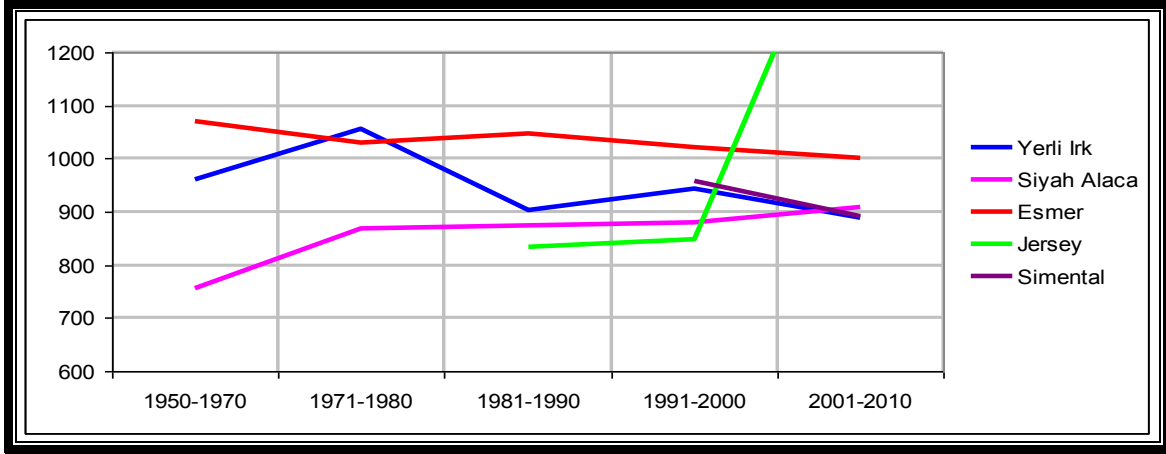
Yurt dışında yapılan bazı araştırmalarda belirtilen servis periyotlarına bakarsak; Kearney ve diğ. (2004) 297 sürüde 19 bin hayvan ve 39 bin veriyle yaptıkları çalışmada; servis periyodu değerini 154 gün bulmuşlardır. Benzer şekilde, ABD’ de incelenen bir sürüde servis periyodu ortalamasının 136 – 151 gün arasında değişim gösterdiği tespit edilmiştir. Yine ABD’ de yürütülen bir diğer araştırmada, süt verimindeki artışın doğumdan sonraki dönemde gebeliği geciktirdiği tespit edilmiştir (Özkök ve Uğur 1999).

Araştırmamızda belirlenen servis periyotları, Yerli ırklarda 130,47 gün, Siyah Alacalarda 114,87 gün, Esmerlerde 127,63 gün, Jerseylerde 115,3 gün ve Simentallerde 101,87 gün olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde Servis periyodunun istenilen değerlerden yüksek olduğu ve Türkiye damızlık sürülerinde servis periyodunun azaltılması yönünde tedbirler alınması gerektiği görülmektedir. Bunun için başta ineklerin kızıgnlıklarının iyi takip edilmesi olmak üzere üreme ile ilgili tüm sorunların giderilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

4.1.3. İlkine Buzağılama Yaşı

		n	Ort	SS	SH	Min	Max
Yerli Irk	1950-1970	1	960,00	.	.	960	960
	1971-1980	1	1056,90	.	.	1057	1057
	1981-1990	1	901,73	.	.	902	902
	1991-2000	3	943,2	94,863	54,769	861	1047
	2001-2010	1	888,21	.	.	888	888
	toplam	7	948,06	77,229	29,190	861	1057
Siyah Alaca	1950-1970	1	754,5	.	.	755	755
	1971-1980	7	867,24	151,774	57,365	585	1011
	1981-1990	12	874,25	33,166	9,574	819	930
	1991-2000	25	879,76	67,873	13,575	777	1107
	2001-2010	24	909,56	539,935	110,214	0	3306
	toplam	69	886,08	320,885	38,630	0	3306
Esmer	1950-1970	1	1070,00	.	.	1070	1070
	1971-1980	5	1030,8	154,035	68,886	927	1290
	1981-1990	8	1047,25	51,574	18,234	983	1103
	1991-2000	14	1020,68	123,572	33,026	824	1180
	2001-2010	5	1000,84	83,577	37,377	905	1092
	toplam	33	1027,14	104,456	18,184	824	1290
Jersey	1950-1970						
	1971-1980	0	.	.	.	.	.
	1981-1990	1	835	.	.	835	835
	1991-2000	2	848,3	31,396	22,2	826	871
	2001-2010	1	1581,6	.	.	1582	1582
	toplam	4	1028,3	369,365	184,682	826	1582
Simental	1950-1970						
	1971-1980						
	1981-1990						
	1991-2000	5	957,24	153,862	68,809	840	1215
	2001-2010	2	890,7	12,304	8,700	882	899
	toplam	7	938,23	129,853	49,080	840	1215

Şekil 4.1.2 : İlkine buzağılama yaşı



Bir hayvanın doğumundan ilk defa buzağıladığı güne kadar geçen süre ilk buzağılama yaşı olarak belirlenir. Çevre ve genetik faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermekle birlikte ilk buzağılama yaşı ortalama 28-30 aydır. İlk buzağılama yaşı daha çok ilk laktasyon süt verimine etkili bir faktör olmakla birlikte hayvanın yaşı bir düvenin sürüye inek olarak katılmasının objektif ölçüsüdür. İlkine buzağılama yaşının normalden küçük olması halinde hayvanın süt ve döl veriminde nispi bir artış görülmesine karşılık bazen genital organlarda yağlanma ve diğer faktörler sebebiyle gebelik sağlanamaz. Böylece süt verimi hiç elde edilemez. İlk buzağılama yaşının normalden fazla olması işletmeye ilave bir yemleme ve bakım masrafı getirir. Bunun yanında ıslah programlarında generasyon aralığının artması sebebiyle seleksiyonla sağlanan yıllık ilerlemenin azalmasına ve boğa adaylarının döl verimi testi (progeny testing) yoluyla değerlendirilmesinde gecikmeye sebep olur. Verimlilik ve ıslah için bu ölçünün mutlaka belirlenmesi gerekir (Kumlu ve Akman 1999).

Kültür ırklarına göre daha geç gelişen Yerli ırklarda ilk buzağılama yaşı ortalama 36 ay civarındadır. Tablodaki sonuçlara göre Yerli Irklarda ilkine buzağılama 948,06 gün (31,60 ay) bulunmuştur.

Çalışmamızda Siyah Alacalarda ilkine buzağılama yaşı 886,08 gün (29,53 ay) bulunmuştur. Bu durumda bu araştırmada saptanan ilk buzağılama yaşı ortalamasının normal karşılanan bir değer olduğu söylenebilir. Ancak ilk buzağılama yaşının biraz daha aşağı çekilmesi en azından üretim masraflarının azaltılması anlamında yararlı olacaktır.

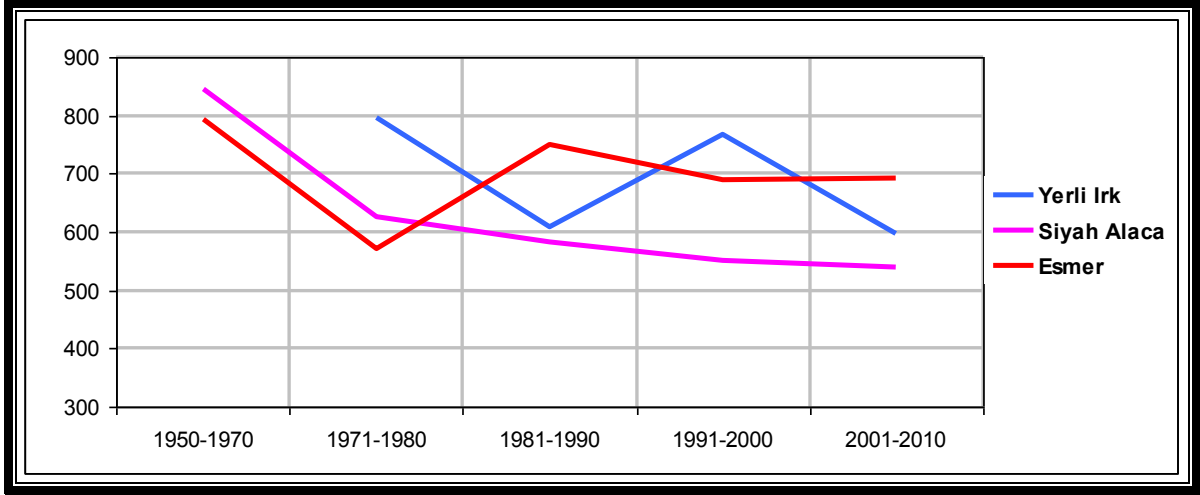
Esmerler süt sgırları içinde en geç gelişen ırklardan biri olup ilk buzağıllarını 30-36 aylık yaşlarda vermekteler. Çalışmamızda Esmer ırklarda ilkinde buzağılama yaşı 1027.14 gün (34.23 ay) bulunmuştur. Buna göre bu araştırmada Esmer düveler için saptanan ilk buzağılama yaşı ortalamasının normal bir değer olduğu söylenebilir. Jerseylerde ilkinde buzağılama yaşı 1028.3 gün (34.27 ay) bulunmuştur. Simentallerde ilkinde buzağılama yaşı 938,23 gün (31.27 ay) bulunmuştur. Simmental sgırlar hakkında genel bilgiler veren Alpan (1993), bu ırkta geç doğum ve erken yaşlarda ölüm oranlarının diğer ırklara göre yüksek olduğunu ve bir 8 dişi Simmentalden hayatı boyunca ortalama 5 buzağı alındığını belirterek, ilk buzağılama yaşının 27-30 ay arasında değiştiğini bildirmiştir.

Yurt dışındaki ortalamalara bakarsak , Almanya'daki sgır yetiştirici birliklerine kayıtlı hayvanları denetleyen Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w. V. tarafından, 4738 Simmental sgırın, 2004 yılındaki ilk buzağılama yaşı 32 ay olarak, İsviçre'deki Simmental sgır yetiştiricilerinin birliği olan, Schweizerischer Fleckviehzuchtverband e. V., 6 seleksiyonda inceledikleri 46728 Simmental sgırın 2004- 2005 sezonundaki ilk buzağılama yaşlarını 30,2 ay olarak, Aynı birlik 2003/2004 yılı raporlarında, İsviçre'de yetiştirilen Simmental sgırlarındaki ilk buzağılama yaşının 32,2 ay olduğunu bildirmişlerdir (zkan ve Güneş 2007). Bu değerler çalışmamızdaki değerlerle yakın bulunmuştur.

4.1.3. İlkine Damızlıkta Kullanma Yaşı

		n	Ort	SS	SH	Min	Max
Yerli Irk	1950-1970	0	.	.	.	.	.
	1971-1980	1	795,00	.	.	795	795
	1981-1990	1	608,28	.	.	608	608
	1991-2000	1	768,00	.	.	768	768
	2001-2010	1	596,61	.	.	597	597
	toplam	4	691,97	104,073	52,036	597	795
Siyah Alaca	1950-1970	1	844,00	.	.	844	844
	1971-1980	2	625,37	26,488	18,730	607	644
	1981-1990	8	582,36	57,893	20,468	514	669
	1991-2000	10	550,39	41,983	13,276	477	612
	2001-2010	12	539,92	29,997	8,659	490	588
	toplam	33	567,77	67,752	11,794	477	844
Esmer	1950-1970	1	793,00	.	.	793	793
	1971-1980	4	570,00	190,400	95,200	381	783
	1981-1990	8	748,91	60,820	21,503	617	801
	1991-2000	8	688,09	102,701	36,310	549	825
	2001-2010	5	693,38	99,663	44,570	615	808
	toplam	26	693,69	117,289	23,002	381	825
Jersey	1950-1970						
	1971-1980						
	1981-1990						
	1991-2000						
	2001-2010						
	toplam						
Simental	1950-1970						
	1971-1980						
	1981-1990						
	1991-2000						
	2001-2010						
	toplam						

Şekil 4.1.3 : İlkine damızlıkta kullanma yaşı



Cinsi olgunluk çağına ulaşmış bir hayvanın doğumundan büyümesini yeter derecede tamamladığı zamana kadar geçen süredir. Cinsi olgunluk çağını, damızlıkta kullanma çağı takip eder ve ağırlarda ortalama 15-20 aydır. Genel kaide olarak, her hayvanın ait olduğu ırkın ergin canlı ağırlığının 3/4'üne (yaklaşık % 70) ulaşan hayvanlar üretimde kullanılabilirler.

İlkine damızlıkta kullanma yaşı bakımından ırklar ve aynı ırkın sürüleri arasında farklılıklar görülür. Özellikle ırklar arasındaki farklılıklar onların ergin çağ ağırlıkları ve gelişme hızlarıyla ilgilidir. Örneğin Siyah-Alaca ve Esmer ırktan düveler 15-16 aylık yaş ve 300-350 kg canlı ağırlıkta damızlıkta kullanılabilirken daha küçük cüsseli olan Jersey ırkının düveleri aynı yaşlarda 220-240 kg ağırlığa ulaşırlar ve damızlıkta kullanılabilirler. Yerli ırklarımız geç gelişen ırklardır. Bu nedenle ilkine damızlıkta kullanma yaşı genellikle ikinin üzerinde, doğurma yaşı da 4'e yakın olmalıdır. Düvelerin uygun çağdan daha erken damızlıkta kullanılmaları hayvanın gelişmesinin ve ileriki dönem verimlerinin düşmesi gibi bir takım olumsuzluklara neden olur. Bunlara ek olarak gebelik oranı düşer, yavru atma, ölü doğum ve ölüm yükselir.

Çalışmamızda Yerli ırklarda, ilk damızlıkta kullanma yaşı 691,97 gün (23,06 ay), Siyah alacalarda ilk damızlıkta kullanma yaşı 567,77 gün (18,92 ay), Esmerlerde ilk damızlıkta

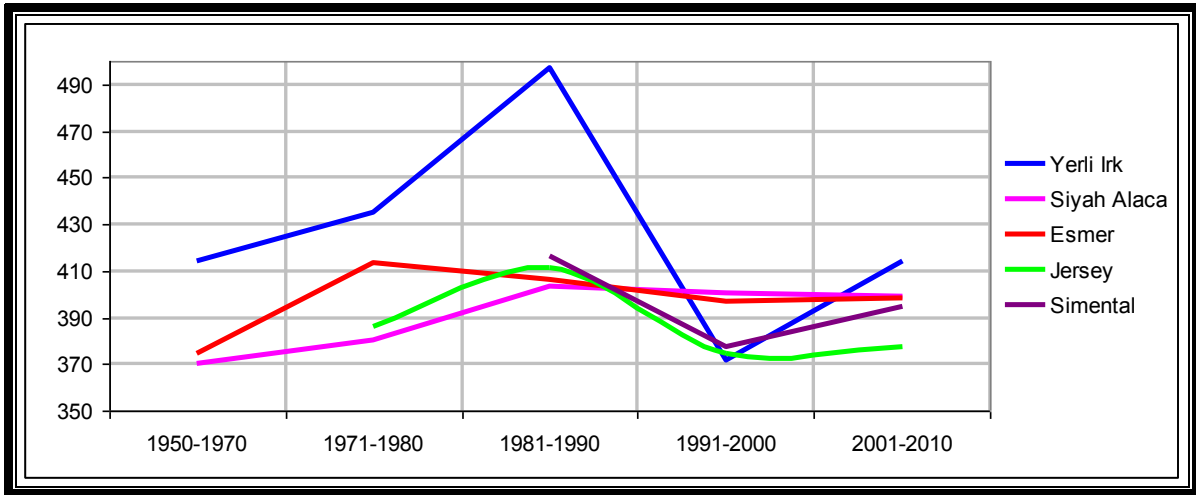
kullanma yaşı 693,69 gün (23,12 ay) bulunmuştur. Bu değerler beklenen ortalamadan biraz yüksektir.

İlkinde damızlık kullanma yaşının artması da sakıncalıdır. Böyle bir uygulama öncelikle, verimsiz dönem masraflarının artmasına neden olur. Ayrıca yağlama nedeniyle, döl verimi düşer, hayvanın ömür boyu verebileceği laktasyon ve buzağı sayısı azalır, dolayısıyla ömür boyu süt verimi olması gerekenin altına iner.

4.1.4. Buzağılama Aralığı

		n	Ort	SS	SH	Min	Max
Yerli Irk	1950-1970	1	414,100	.	.	414,1	414,1
	1971-1980	1	435,000	.	.	435,0	435,0
	1981-1990	1	496,840	.	.	496,8	496,8
	1991-2000	2	371,840	13,8027	9,7600	362,1	381,6
	2001-2010	2	414,255	48,2459	34,1150	380,1	448,4
	toplam	7	416,876	47,1148	17,8077	362,1	496,8
Siyah Alaca	1950-1970	1	370,100	.	.	370,1	370,1
	1971-1980	5	379,940	25,6044	11,4506	347,7	416,0
	1981-1990	15	403,468	27,9704	7,2219	355,7	456,0
	1991-2000	23	400,360	29,7673	6,2069	341,6	492,5
	2001-2010	21	399,279	14,7986	3,2293	369,0	437,6
	toplam	65	398,692	25,1365	3,1178	341,6	492,5
Esmer	1950-1970	3	374,733	61,9033	35,7399	305,0	423,2
	1971-1980	6	413,433	30,3491	12,3900	381,0	451,7
	1981-1990	9	406,267	33,3588	11,1196	379,7	473,0
	1991-2000	15	396,964	57,0993	14,7430	204,0	439,9
	2001-2010	6	398,278	22,9749	9,3795	383,0	443,5
	toplam	39	400,137	43,8185	7,0166	204,0	473,0
Jersey	1950-1970						
	1971-1980	1	386,100	.	.	386,1	386,1
	1981-1990	1	411,000	.	.	411,0	411,0
	1991-2000	3	374,210	8,1293	4,6934	368,4	383,5
	2001-2010	1	377,600	.	.	377,6	377,6
	toplam	6	382,888	15,4056	6,2893	368,4	411,0
Simental	1950-1970						
	1971-1980						
	1981-1990						
	1991-2000	4	416,475	13,7248	6,8624	405,9	436,0
	2001-2010	5	377,648	6,7271	3,0085	371,0	388,0
	toplam	9	394,904	22,6280	7,5427	371,0	405,9

Şekil 4.1.4 : Buzağılama Aralığı



Birbirini takibenden iki doğum arasındaki süredir. Keza gebelik süresi ve aşımaya açık günler sayısının toplamı da iki doğum arası süreyi verir. Genel olarak gebelik süresinin sabit olduğu kabul edilirse buzağılama aralığının uzamasına aşımaya açık gün sayısının büyüklüğü sebep olur. Buzağılama aralığı biyolojik dinlenme süresi ve gebelik süresinin toplamından küçük olamaz. Ancak sığırlarda 7 aylık erken normal doğumların varlığı ve biyolojik dinlenme süresinin 21 güne (klinik puerperium) kadar inmesi durumunda 230-240 günlük buzağılama aralıkları da mevcuttur. İdeal buzağılama aralığı 365 gün kabul edilir. Fakat pratikte gerçekleşen buzağılama aralığı tüm ırkların ortalaması olarak 385 gündür.

Sürünün bakım ve idaresiyle ilgili olarak bir iyileşme niteliği taşıyan bu durum, buzağılama aralığında da genel bir azalma şeklinde gözlenmektedir. Buzağılama aralığı için, daha uzun sürede buzağılayanların daha uzun süre kuruda kaldıkları ve daha uzun süre sağılmalarına rağmen daha az süt verimine sahip oldukları görülmüştür(Çakıllı ve Güneş 2007).

Yerli ırklar için çalışmamızda buzağılama aralığı 416,876 gün olarak belirlenmiştir. Bu değer ideal buzağılama aralığı ortalamasından yüksek bulunmaktadır. Bu sonuç yerli ırklarda yılda bir yavru alınmasının zor olduğunu ve döl veriminde bir takım sorunların olduğunu göstermektedir.

Siyah Alacalarda buzağılama aralığı 398,69 gün ve Simmentallerde de buzağılama aralığı 394,90 olarak bildirilmiştir. Bu değerler beklenen ortalamanın biraz üzerindedir. Başarılı bir

sürü yönetimi ile döl tutma problemleri ortadan kaldırılarak yılda bir yavru elde etme hedefi de tutturulursa işletmelerin verimliliğinin artacağı düşünülmektedir.

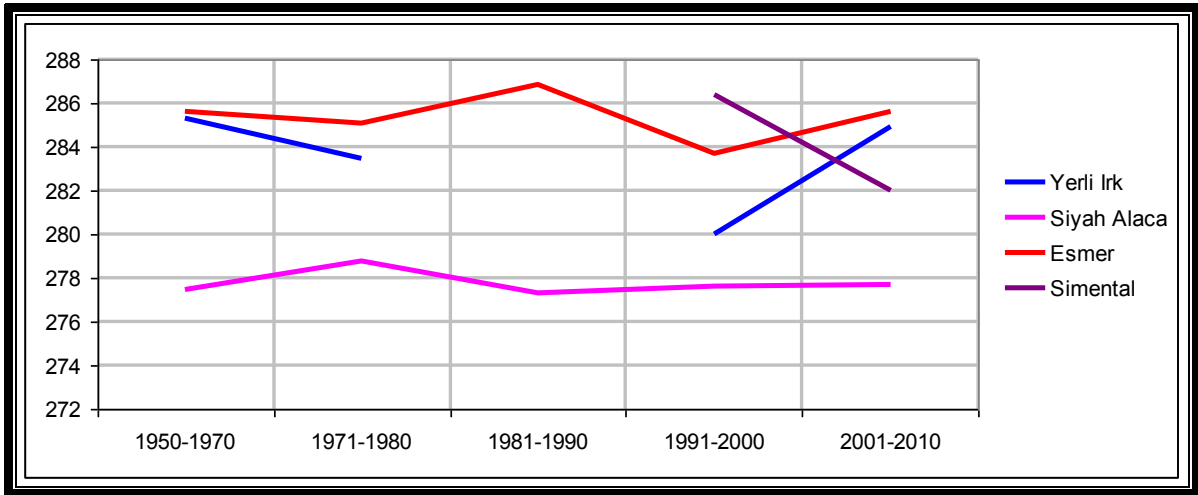
İki doğum arasında geçen buzağılama aralığı bu çalışmadaki Esmer sığırlar için 400,14 gün olarak belirlenmiştir. Bu süre, yılda bir doğum yapılabilecek bir süreden yaklaşık bir ay daha uzundur. Hayvanlardan, daha fazla yararlanılabilmesi için erken dönemde verime başlaması istenmektedir. Bu nedenle verim kaybına neden olabilecek, ilk buzağılama yaşı ve kuruda kalma süresi gibi buzağılama aralığının da fazla olmaması gerekmektedir.

Jerseylerde buzağılama aralığı 382,88 gündür. İdeal ortalama civarındadır. Jersey sığırları üzerinde daha önce yapılan bazı araştırmalarda buzağılama aralığı 369 gün (Şahin 2004) ve 411-425 gün (Şekerden ve Özkütük 1990) olarak bildirilmiştir.

4.1.5. Gebelik Süresi

		n	Ort	SS	SH	Min	Max
Yerli Irk	1950-1970	2	285,31	1,850	1,308	284	287
	1971-1980	2	283,43	3,429	2,425	281	286
	1981-1990	0	.	.	.	.	.
	1991-2000	2	280,02	3,783	2,675	277	283
	2001-2010	2	284,9	1,478	1,045	284	286
	toplam	8	283,41	3,075	1,087	277	287
Siyah Alaca	1950-1970	2	277,5	7,778	5,500	272	28
	1971-1980	4	278,75	6,589	3,295	273	288
	1981-1990	12	277,34	2,646	,764	272	281
	1991-2000	10	277,63	1,908	,603	273	279
	2001-2010	13	277,73	2,636	,731	270	282
	toplam	41	277,68	3,123	,488	270	288
Esmer	1950-1970	2	285,6	,849	,600	285	286
	1971-1980	5	285,06	2,928	1,309	281	288
	1981-1990	7	286,87	2,465	,932	282	289
	1991-2000	6	286,02	2,064	,842	284	289
	2001-2010	4	283,71	1,938	,969	281	286
	toplam	24	285,65	2,397	,489	281	289
Jersey	1950-1970						
	1971-1980						
	1981-1990						
	1991-2000						
	2001-2010						
	toplam						
Simental	1950-1970						
	1971-1980						
	1981-1990						
	1991-2000	2	286,35	1,344	,950	285	287
	2001-2010	4	282,02	3,485	1,743	277	285
	toplam	6	283,46	3,557	1,452	277	287

Şekil 4.1.5 : Gebelik Süresi



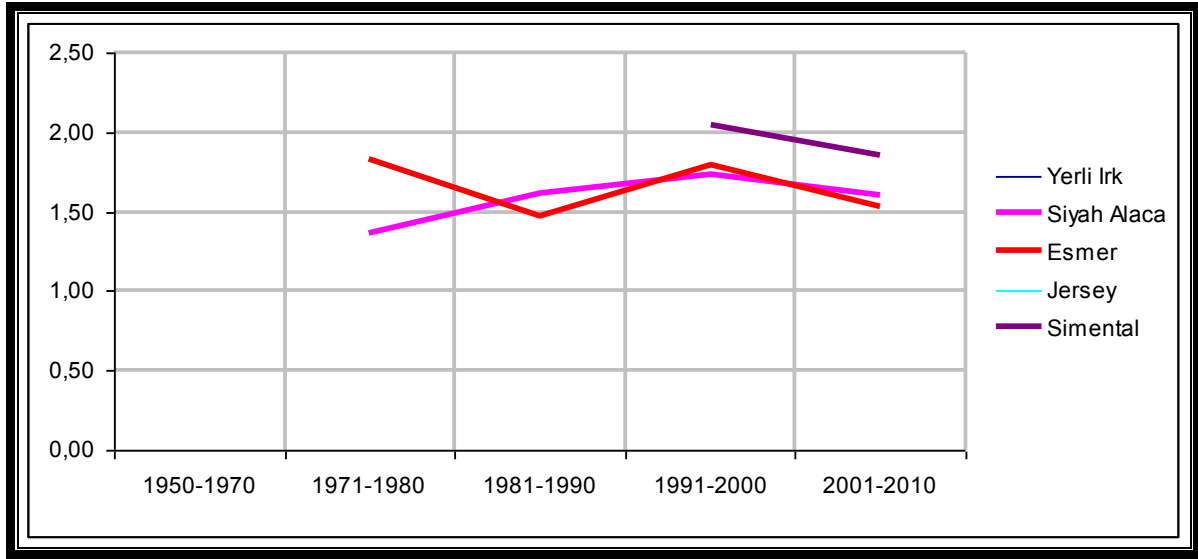
İneklerde gebelik süresi ortalama olarak dokuz buçuk ay kabul edilir. Genellikle küçük cüselilerde bu süre birkaç gün kısa, iri cüselilerde ise biraz daha uzun olmaktadır. Yetiştiricilikte gebeliğin kısa olması arzulanan bir husustur.

Gebelik süresi için hedeflenen ortalama 285 gündür. Tablodaki değerlerde Yerli İrklarda gebelik süresi 283,41, Siyah Alacalar da 277,68, Esmerler de 285,65 gün ve Simmentallerde 283,46 olarak bulunmuştur. Gebelik süresi için bulunan değerler hedef değere oldukça yakındır.

4.1.6. Gebelik Başına Tohumlama Sayısı

		n	Ort	SS	SH	Min	Max
Yerli Irk	1950-1970	0	.	.	.	.	.
	1971-1980	0	.	.	.	.	.
	1981-1990	1	2,0100	.	.	2,01	2,01
	1991-2000	0	.	.	.	.	.
	2001-2010	2	1,7650	,28991	,20500	1,56	1,97
	toplam	3	1,8467	,24906	,14380	1,56	2,01
Siyah Alaca	1950-1970	0	.	.	.	.	.
	1971-1980	2	1,3600	,48083	,34000	1,02	1,70
	1981-1990	4	1,6112	,12058	,06029	1,50	1,73
	1991-2000	16	1,7349	,32496	,08124	1,28	2,40
	2001-2010	10	1,5980	,22280	,07046	1,33	2,01
	toplam	32	1,6532	,29081	,05141	1,02	2,40
Esmer	1950-1970	0	.	.	.	.	.
	1971-1980	5	1,8318	,20548	,09189	1,63	2,10
	1981-1990	4	1,4750	,14457	,07228	1,34	1,68
	1991-2000	5	1,7912	,37604	,16817	1,42	2,31
	2001-2010	1	1,5300	.	.	1,53	1,53
	toplam	15	1,7030	,28747	,07422	1,34	2,31
Jersey	1950-1970						
	1971-1980	1	1,5500	.	.	1,55	1,55
	1981-1990	0	.	.	.	.	.
	1991-2000	2	1,8350	,09192	,06500	1,77	1,90
	2001-2010	0	.	.	.	.	.
	toplam	3	1,7400	,17692	,10214	1,55	1,90
Simental	1950-1970						
	1971-1980						
	1981-1990						
	1991-2000	2	2,0400	,05657	,04000	2,00	2,08
	2001-2010	2	1,8500	,12728	,09000	1,76	1,94
	toplam	4	1,9450	,13601	,06801	1,76	2,08

Şekil 4.1.6 : Gebelik Başına Tohumlama Sayısı



İneklerin gebe bırakılması için daha fazla tohumlanmaya gereksinim duyulması gibi bir takım problemler nedeniyle, aşımaya açık günler sayısı ve dolayısıyla buzağılama aralığı uzamakta ve işletmeler ciddi ekonomik kayıplara uğramaktadır. Gebelik başına tohumlama sayısı (GBTS) gebe kalan ineklere yapılan tohumlama sayısının ortalaması olarak ifade edilmektedir (Özhan ve ark. 2004).

Aşımaya açık günler sayısının uzamaması ve aşım maliyetini asgaride tutmak için ineklerin GBTS ortalamasının 1 olması ideal sayılabilir. Bununla birlikte işletmelerde bu ortalamayı tutturmak her zaman mümkün olmamaktadır. Konu üzerinde görüş bildiren yazarlar GBTS için 1.5-1.8 değerinin sığırcılık sürüleri için kabul edilebilecek bir ortalama olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir (Uğur ve Sağlam 2007).

Çalışmamızda gebelik başına tohumlama sayıları Yerli ırklar için 1,84 , Siyah Alacalarda 1,65, Esmerlerde 1,70, Jerseylerde 1,74 ve Simentallerde 1,94 olarak bildirilmiştir. Yerli ırklar ve Simentallerde değer fazla görülürken , diğer ırklarda GBTS için saptanan ortalamanın problem oluşturmayacak bir değer aralığında olduğu söylenebilir.

Boğaların aşımada veya spermalarının kullanımında son derece titiz davranmalıdır. Ayrıca, 5. ve sonrası laktasyon sırasındaki ineklerin kızgınlıklarının takibi ve bu ineklerin aşımalarının yapılmasında da dikkatli olunmalıdır.

4.2. Süt Verimi

Hayvanlar sahip oldukları süt verim yeteneklerini ancak uygun bakım ve besleme koşullarında ortaya koyabilmektedir. Bu nedenle yemlemenin miktar ve kalitesi süt verimini etkilemektedir. İnekler üçüncü buzağılamalarına kadar gelişmelerini sürdürecekleri için bu dönemdeki yemlemenin önemi büyüktür. Birinci ve ikinci laktasyonlarında olan ineklere normal yaşama ve verim paylarının dışında vücut gelişimi için de ek yemleme yapılması, süt verimini desteklemektedir. (Şekerden ve Özkütük 1990).

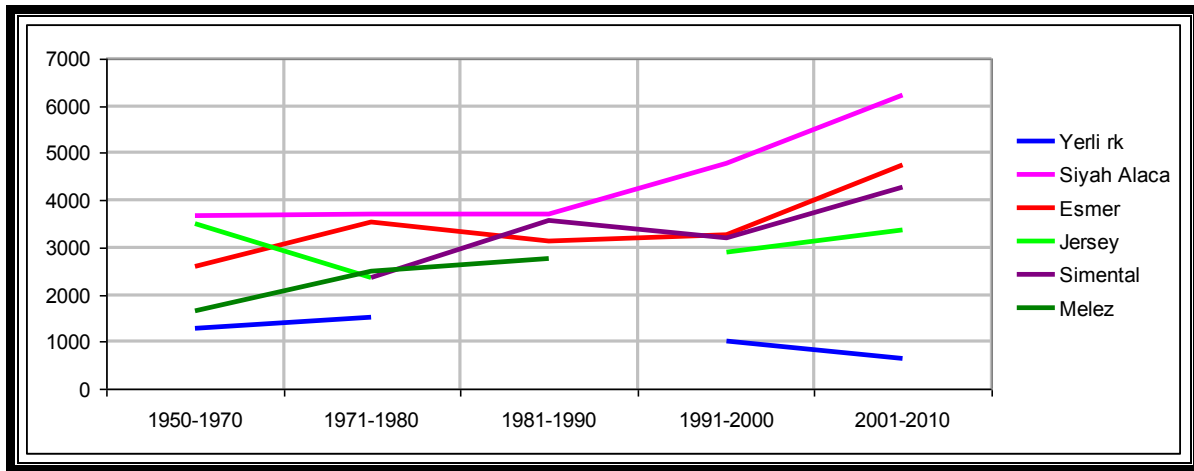
Çalışmada süt verimi özelliği olarak Gerçek süt verimi, laktasyon süresi, 305 günlük süt verimi ve kuruda kalma süresi ele alınmıştır.

4.2.1. Gerçek Süt Verimi

		n	Ort	SS	SH	Min	Max
Yerli Irk	1950-1970	12	1267,028	505,8270	146,0197	503,0	2419,5
	1971-1980	10	1505,840	885,9130	280,1503	410,1	3053,6
	1981-1990						
	1991-2000	3	1021,367	651,5243	376,1577	615,9	1772,9
	2001-2010	1	641,580	.	.	641,6	641,6
	toplam	26	1306,477	687,8691	134,9022	410,1	3053,6
Siyah Alaca	1950-1970	1	3666,000	.	.	3666,0	3666,0
	1971-1980	6	3714,463	1053,6370	430,1455	2801,0	5562,8
	1981-1990	19	3685,251	699,5451	160,4867	2729,7	5473,0
	1991-2000	29	4789,834	1330,7779	247,1193	2399,0	7238,0
	2001-2010	40	6241,699	1196,1701	189,1311	3125,6	9281,7
	toplam	95	5100,481	1551,5293	159,1835	2399,0	9281,7
Esmer	1950-1970	14	2597,143	550,6432	147,1656	1848,0	3761,1
	1971-1980	9	3540,866	1023,1011	341,0337	2099,0	4597,4
	1981-1990	15	3127,887	771,8141	199,2815	2084,4	4373,0
	1991-2000	11	3280,425	694,1228	209,2859	2230,5	4790,1
	2001-2010	11	4737,143	1368,3999	412,5881	2578,7	6548,9
	toplam	60	3388,989	1122,4175	144,9035	1848,0	6548,9
Jersey	1950-1970	1	3516,000	.	.	3516,0	3516,0
	1971-1980	1	2347,000	.	.	2347,0	2347,0
	1981-1990	0	.		.	.	.
	1991-2000	3	2905,443	380,1813	219,4978	2509,8	3268,0
	2001-2010	7	3379,926	678,0999	256,2977	2158,5	4401,0
	toplam	12	3186,567	629,5883	181,7465	2158,5	4401,0
Simental	1950-1970						
	1971-1980	1	2350,000	.	.	2350,0	2350,0
	1981-1990	1	3559,690	.	.	3559,7	3559,7
	1991-2000	5	3182,700	383,0443	171,3026	2832,0	3720,5
	2001-2010	4	4267,848	656,2068	328,1034	3368,1	4806,8
	toplam	11	3535,871	777,9703	234,5669	2350,0	4806,8
Melez	1950-1970	9	1637,271	485,7880	161,9293	884,0	2437,0
	1971-1980	12	2483,111	644,2946	185,9918	1543,0	3743,0

	1981-1990	6	2768,000	728,5718	297,4382	1827,0	3845,0
	1991-2000						
	2001-2010	6	1764,328	283,1980	115,6151	1360,3	2066,6
	toplam	33	2173,538	715,2921	124,5164	884,0	3845,0

Şekil 4.2.1. Gerçek Süt Verimi



Bilindiği gibi inekte süt üretimi buzağılama ile başlar ve bir sonraki buzağılamaya yakın bir dönemde inek kuruya çıkıncaya ya da çıkarılıncaya kadar devam eder. İneğin buzağılamadan kuruya çıkıncaya kadar geçen süre içinde verdiği süt miktarı zamana göre değişir. Laktasyon başladıktan sonra süt verimi sürekli artar ve 3-8 hafta içinde en yüksek seviyeye ulaşır. Buna pik verimi denilmektedir. Pikten sonra süt verimi inek kuruya çıkıncaya kadar azalarak devam eder (İlaslan 1998).

Türkiye koşullarında genel olarak sığırlarda süt verimi Ocak ayında buzağılayanlarda en yüksek olup, Temmuz ve Ağustos aylarına kadar azalmaya devam etmektedir (Şekerden ve Özkütük, 1990). Yaz aylarındaki yüksek hava sıcaklığı ve nemi hayvanların başlangıç süt verimlerinin daha düşük düzeylerde kalmasına, bu nedenle de laktasyon süt verimlerinin kış aylarında buzağılayan hayvanlardan daha düşük çıkmasına neden olmaktadır.

Türkiye şartlarında yıllık ortalama süt verimleri; Holştaynlar da 5000 - 6000 kg, Esmer ve Simmentaller de 4000 – 5000 kg, Jerseyler de 2500 - 3000 kg, Yerli Karalar da 700 - 800 kg arasında değişir.

Çeşitli araştırmacılar ilk laktasyonda sütçü ineklerde süt veriminin daha düşük olduğunu, ilerleyen laktasyonlarda ise verimin arttığını bildirmişlerdir. Irkları ayrı ayrı ele alırsak ;

Yerli Irklarda yukarıdaki tabloyu ele alırsak gerçek süt verimi 1306,477 kg bulunmuştur. Yerli ırklarda en yüksek süt veriminin 1971-1980 yılları arasında 1505 kg olarak bulunmuş ve sonraki yıllarda süt veriminde azalma gözlenmiştir. Bu azalma ülkemizde daha yüksek süt verimine sahip olan kültür ırklarının yaygınlaşmasıyla yerli ırkların göz ardı edilmesinin sebebi olabilir.

Siyah Alacalarda gerçek süt verimi tabloda 5100,481 kg bulunmuştur. Bu değer, Türkiye' de kültür ırkları için kabul edilen değerlerin üzerine olması ile birlikte bu ırkın ithal edildiği ülkelerde yetiştirilen Siyah Alaca' ların süt veriminden bir hayli düşüktür. Bu farkın giderilebilmesinde genotip ve çevreyi iyileştirici önlemlerin bir arada ve birbiriyle uyum içerisinde ele alınması önerilebilir.

Esmerlerde gerçek süt verimi tabloda 3388,989 kg bulunmuştur. İncelenen sonuçlarda görülen süt verimine ait ortalamalar yurt içindeki esmer ırkların gerçek süt verimi ortalamalarının üzerindedir. Yurt dışında Esmer ırklarla ilgili yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar Herzog(1994) İsviçre'de 5594 kg, Falz-Fein(1994) tarafından Liechtenstein'da 5873 kg , Türkiye ortalamasının üzerinde ve Güney Afrika'da 3857 kg, İranda (Bhargava ve Rajaie 1985) 2251 kg ve Hindistan' da (Sharma ve ark. 1988) 1926 kg olarak Türkiye ortalamasının altındadır

Jerseylerde gerçek süt verimi tabloda 3186,567 kg bulunmuştur. Bazı araştırmacılar da (Kul 2006, Soydan 2002, Şekerden ve Özkütük 1990) Jersey süt sığırlarında aşırı sıcaklık ve nemin süt verimi üzerine olumsuz etkilerinin olabileceğini belirtmişlerdir.

Simentallerde gerçek süt verimi tabloda 3535,871 kg bulunmuştur. En yüksek değer 1981-1990 yılları arasında 3559 kg 'dır. Yurtdışındaki bazı araştırmalardaki elde edilen değerlerde Simentallerin süt verimi Güney Afrika 'da 1989-1990 yılları arasında 4291 kg, Rusya 'da 124212 Rus Simental inin ortalama gerçek süt verimi 2194 kg tespit edilmiştir (Aksoy 1995).

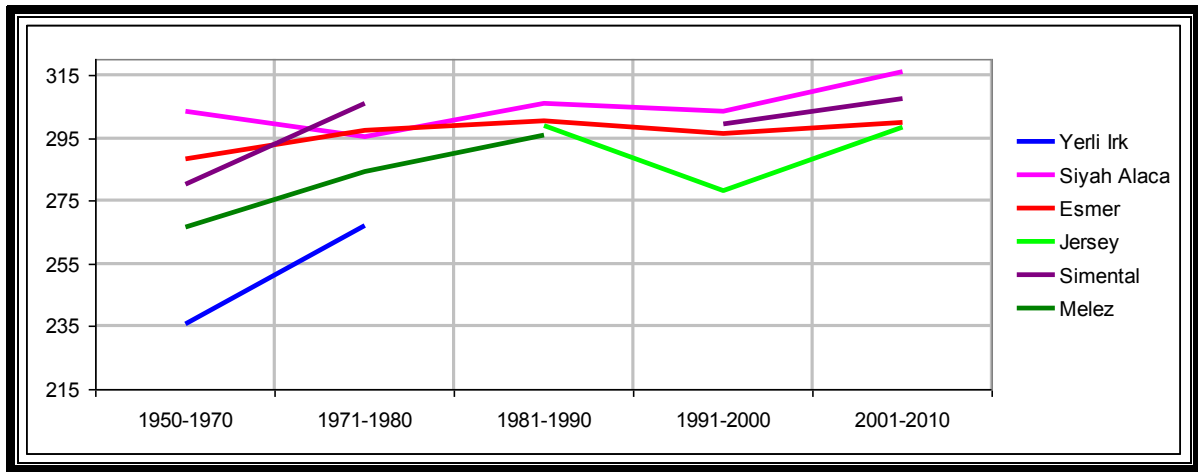
Melez Irklarda gerçek süt verimi tabloda 2173,538 kg bulunmuştur. Diğer araştırmalarda süt verim değerleri dikkate alındığında genel olarak süt verimi 2000 kg civarında sonuçlar elde edilmiştir. Süt verim değerleri seleksiyon çalışmalarıyla arttırma yoluna gidilebilir.

4.2.2. Laktasyon Süresi

		n	Ort	SS	SH	Min	Max
Yerli Irk	1950–1970	10	235,603	26,5196	8,3862	190,0	274,4
	1971–1980	7	267,044	64,7950	24,490	148,3	359,0
	1981–1990						
	1991–2000	3	177,990	32,0760	18,5191	158,8	215,0
	2001–2010	1	160,000	.	.	160,0	160,0
	Toplam	21	234,253	52,9778	11,5607	148,3	359,0
Siyah Alaca	1950–1970	3	303,267	39,4220	22,7603	258,6	333,2
	1971–1980	8	295,306	23,1926	8,1998	267,5	337,9
	1981–1990	20	305,713	27,4998	6,1491	240,4	363,0
	1991–2000	32	303,433	27,2628	4,8194	241,0	349,9
	2001–2010	40	315,926	21,2432	3,3588	284,0	398,0
	Toplam	103	308,091	25,5379	2,5163	240,4	398,0
Esmer	1950–1970	13	288,385	12,2296	3,3919	259,0	304,4
	1971–1980	12	297,258	37,1155	10,7143	223,0	376,0
	1981–1990	11	300,070	23,2782	7,0186	252,8	350,0
	1991–2000	15	296,289	22,3394	5,7680	229,6	324,8
	2001–2010	12	299,896	22,5507	6,5098	259,2	337,5
	Toplam	63	296,190	24,1245	3,0394	223,0	376,0
Jersey	1950–1970	0	.	.	.	.	.
	1971–1980	0	.	.	.	.	.
	1981–1990	1	299,000	.	.	299,0	299,0
	1991–2000	2	278,000	52,3259	37,0000	241,0	315,0
	2001–2010	4	298,120	18,5555	9,2778	274,8	320,0
	Toplam	7	292,497	26,9568	10,1887	241,0	320,0
Simental	1950–1970	1	280,000	.	.	280,0	280,0
	1971–1980	2	305,975	12,6926	8,9750	297,0	315,0
	1981–1990						
	1991–2000	4	299,450	12,7427	6,3714	287,0	314,5
	2001–2010	5	307,340	12,4562	5,5706	299,0	328,0
	Toplam	12	302,204	13,3231	3,8460	280,0	328,0
Melez	1950–1970	2	266,400	44,4063	31,4000	235,0	297,8
	1971–1980	8	284,083	32,6057	11,5278	220,0	326,0

	1981–1990	1	295,900	.	.	295,9	295,9
	1991–2000						
	2001–2010	6	213,160	79,1477	32,3119	59,8	270,1
	Toplam	17	257,666	61,1440	14,8296	59,8	326,0

Şekil 4.2.2. Laktasyon Süresi



Sütün salgılanması doğumun hemen ardından başlamaktadır. Hayvanların süt salgıladığı dönem ise laktasyon olarak adlandırılmaktadır. Laktasyon süresi; türe, ırka, bireyin genetik yapısına, bakım-besleme koşullarına ve çeşitli meme hastalıklarına bağlı olarak değişmektedir (Kaya 1996, Akçay 2003, Koç 2004a).

Laktasyon süresi için hedef değer 305 gündür. Çalışmamızdaki elde edilen sonuçlara bakarsak ; Yerli Irklarda laktasyon süresi 234,253 gün, Siyah alacalarda laktasyon süresi 308,091 gün, Esmerlerde laktasyon süresi 296,19 gün, Jerseylerde laktasyon süresi 292,497 gün, Simentallerde laktasyon süresi 302,204 gün, Melez Irklarda laktasyon süresi 257,66 gün olarak bulunmuştur.

Laktasyonun 220 gün dolayında sürmesi, bakım ve besleme konularında oldukça büyük sorunların var olduğu kanısını güçlendirmektedir.

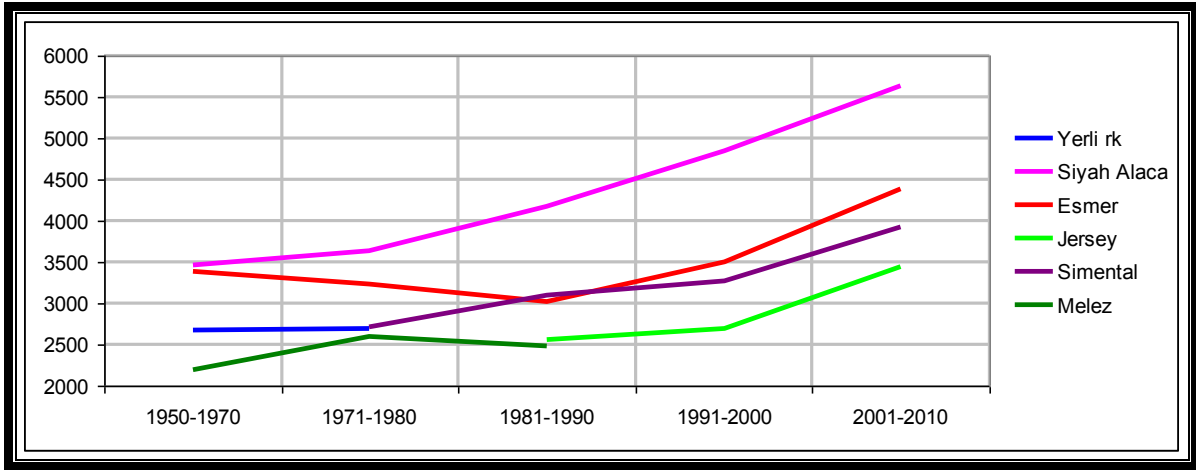
Laktasyon süresinin uzaması özellikle 400 günü aŗması ise gebelik sağlamadaki sorunlar yanında, yavru atma veya kuruya çıkarmadan buzağılatma gibi nedenlerle buzağılama kaydının ihmal edildiğini, bir baŗka ifadeyle veri toplamada önemli sorunların var olduğunu dŗndrmektedir.

4.2.3. 305 gün süt verimi

		n	Ort	SS	SH	Min	Max
Yerli Irk	1950–1970	1	2670,7300	.	.	2670,73	2670,73
	1971–1980	1	2696,0000	.	.	2696,00	2696,00
	1981–1990						
	1991–2000	1	2545,9000	.	.	2545,90	2545,90
	2001–2010	0	.	.	.	.	.
	Toplam	3	2637,5433	80,36491	46,39870	2545,90	2696,00
Siyah Alaca	1950–1970	3	3460,2667	719,29147	415,28312	2630,80	3912,00
	1971–1980	9	3627,7678	851,23588	283,74529	276,00	5348,91
	1981–1990	25	4165,6132	1462,67676	292,53535	2662,46	8144,12
	1991–2000	37	4838,9632	1235,30443	203,08280	2235,00	7337,08
	2001–2010	37	5638,5365	1197,67589	196,89670	3033,80	7574,39
	Toplam	111	4818,3651	1409,70765	133,80353	2235,00	8144,12
Esmer	1950–1970	8	3381,9875	1094,86954	387,09484	2526,00	5115,00
	1971–1980	11	3229,1527	816,45178	246,16947	2287,00	4372,00
	1981–1990	15	3027,3567	605,69541	156,38988	2136,00	4052,00
	1991–2000	12	3496,4975	803,46336	231,93989	2565,60	5340,00
	2001–2010	13	4377,5469	1258,23739	348,97226	2243,94	6249,40
	Toplam	59	3505,9832	1021,92085	133,04276	2136,00	6249,40
Jersey	1950–1970	0	.	.	.	.	.
	1971–1980	0	.	.	.	.	.
	1981–1990	1	2553,0000	.	.	2553,00	2553,00
	1991–2000	1	2687,7000	.	.	2687,70	2687,70
	2001–2010	4	3443,0475	59,84762	29,92381	3356,00	3492,00
	Toplam	6	3168,8150	429,47848	175,33386	2553,00	3492,00
Simental	1950–1970						
	1971–1980	2	2712,9750	131,48651	92,97500	2620,00	2805,95
	1981–1990	2	3099,0700	592,65448	419,07000	2680,00	3518,14
	1991–2000	3	3271,7667	937,86447	541,47630	2683,00	4353,30
	2001–2010	4	3915,5050	415,95599	207,97799	3292,22	4150,00
	Toplam	11	3372,8555	698,29063	210,54255	2620,00	4353,30
Melez	1950–1970	4	2193,0000	621,38394	310,69197	1263,00	2559,00
	1971–1980	10	2599,3000	650,50494	205,70772	1581,00	3545,00

	1981–1990	4	2471,3000	691,73107	345,86554	1831,20	3180,70
	1991–2000						
	2001–2010	6	1960,2700				
	Toplam	24	2350,4925	515,10172	210,28940	1276,70	2557,89
				639,94481	130,62819	1263,00	3545,00

Şekil 4.2.3. 305 gün süt verimi



Holstayn ırkının süt verimleri üzerine pek çok araştırma yapılmıştır. Dünya Holstayn Federasyonunun raporuna göre 2006 ve öncesi üç yıla kadar bazı ülkelerdeki 305 günlük ortalama laktasyon verimleri şu şekilde gerçekleşmiştir;

Avustralya 6418 kg, Polonya 6550 kg, Slovakya 6640 kg, İrlanda 6700 kg, 7397 kg, Avusturya 7867 kg, Fransa Almanya 8222 kg, Hollanda 8514 kg, İspanya 8721 kg, İngiltere 8938 kg, Amerika Birleşik Devletleri 9861 kg, Kanada 9658 kg ve İsrail 10575 kg (Akkaş ve Şahin 2007).

Çalışmamızda Siyah Alacalarda 305 günlük süt verimi 4818,36 kg olarak, Türkiyede genel ortalamanın üzerinde, yurt dışındaki çalışmalara göre düşük bulunmuştur.

Esmer ırkın 305 günlük süt verimleri Türkiye'deki sürülerde 2399 kg ile 6173 kg arasında, yurt dışında yapılan araştırmalarda ise 2070 kg ile 6086 kg arasında değişmektedir (İnci ve ark. 2007). Çalışmamızda Esmerlerde 305 günlük süt verimi 3505,98 kg olarak bildirilmiştir.

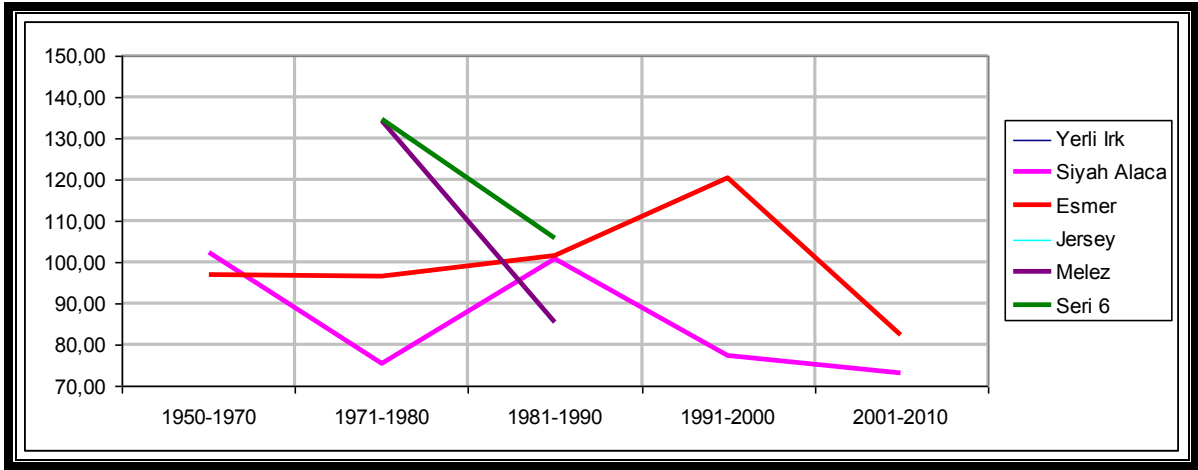
Yerli ırklarda 305 günlük süt verimi 2637,54 kg bildirilmiştir. Jerseylerde 305 günlük süt verimi 3168,81 kg, Simentallerde 305 günlük süt verimi 3372,85 kg, Melez ırklarda 305 günlük süt verimi 2350,49 kg olarak bildirilmiştir.

4.2.4. Kuruda Kalma Süresi

		n	Ort	SS	SH	Min	Max
Yerli Irk	1950–1970	0	.	.	.	.	.
	1971–1980	3	98,5533	35,26394	20,35965	73,80	138,93
	1981–1990						
	1991–2000	1	176,100	.	.	176,10	176,10
	2001–2010	0	.	.	.	.	.
	Toplam	4	117,9400	48,29495	24,14747	73,80	176,10
Siyah Alaca	1950–1970	2	102,1250	6,89429	4,87500	97,25	107,00
	1971–1980	3	75,2400	2,49415	1,44000	73,80	78,12
	1981–1990	10	100,8760	18,52059	5,85673	77,80	135,48
	1991–2000	16	77,4963	14,22346	3,55586	38,66	110,00
	2001–2010	16	72,9269	10,54688	2,63672	48,80	86,93
	Toplam	47	81,8191	17,44590	2,54475	38,66	135,48
Esmer	1950–1970	1	96,8000	.	.	96,80	96,80
	1971–1980	5	96,7120	16,90653	7,56083	69,80	113,76
	1981–1990	7	101,5900	19,71573	7,45185	77,00	128,00
	1991–2000	3	120,2233	77,56272	44,78086	69,10	209,47
	2001–2010	5	82,1180	11,49856	5,14231	66,57	97,10
	Toplam	21	98,2262	30,72304	6,70432	66,57	209,47
Jersey	1950–1970						
	1971–1980						
	1981–1990						
	1991–2000						
	2001–2010						
	Toplam						
Simental	1950–1970						
	1971–1980	1	134,1800	.	.	134,18	134,18
	1981–1990	1	85,5200	.	.	85,52	85,52
	1991–2000	0	.	.	.	.	.
	2001–2010	4	73,9200	4,67906	2,33953	71,00	80,90
	Toplam	6	85,8967	24,37566	9,95132	71,00	134,18
Melez	1950–1970	0	.	.	.	.	.
	1971–1980	2	134,7500	39,24443	27,75000	107,00	162,50

	1981–1990	2	105,9500	43,62849	30,85000	75,10	136,80
	1991–2000						
	2001–2010	6	154,1533	33,49281	13,67338	113,23	201,23
	Toplam	10	140,6320	37,45256	11,84354	75,10	201,23

Şekil 4.2.4. Kuruda Kalma Süresi



Kuru dönemle ilgili 1960 yıllarına kadar Dawson ve Woodward'ın ortaya attığı “vücut rezervlerinin yeterliliği hipotezi” geçerliydi ve buna göre kuru dönem aralığı vücut rezervlerinin yenilenmesi, meme dokularının rejenarasyonu ve meme hücrelerinden azami miktarda faydalanmak için mutlak suretle gereklidir(Akkaş ve Şahin 2007).

Birçok araştırmacı 8 haftalık kuru dönemin optimal olduğunu, 40 günün altına düştüğünde ise takip eden laktasyon süt veriminde düşme görüldüğünü belirtmişlerdir. Kuru dönemin süt verimine etkisini belirlemek amacıyla kuru dönemin 60 günden kısa tutulduğu ya da ineğin hiç kuruya çıkartılmadığı farklı araştırmalar da yapılmıştır. Kuru dönemi 30 gün tutan bazı araştırmalarda laktasyon, süt veriminde azalma tespit edilmemiştir. Laktasyonun devamlı olduğu (kuru dönemsiz) araştırmalarda süt verimlerinde düşmelerin olduğu görülmüştür (Akkaş ve Şahin 2007).

Tabloda görüldüğü gibi Yerli Irklarda kuruda kalma süresi 117,24, Siyah Alacalarda kuruda kalma süresi 81,82, Esmerlerde kuruda kalma süresi 98,23, Simentallerde kuruda kalma süresi 85,89 ve Melez Irklarda kuruda kalma süresi 140,63 gün olarak bulunmuştur.

Kuru dönem süresinin araştırmada optimum değerden uzun bulunması, yetiştiriciler için olumsuz bir sonuçtur. Bu durum işletmelerin yıllık süt üretim miktarlarında düşmeye sebep olacağı ve işletme verimliliğini azaltacağından dolayı, üreticilerin tohumlama ve muhtemel doğum tarihi kayıtlarını daha düzgün tutmaları gerekmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’ de sığırcılığın geliştirilmesi amacıyla Cumhuriyetin kuruluşundan bu yana değişik ülkelerden çok sayıda kültür ırkı damızlık süt sığırı ithalatı yapılmıştır. En çok ithal edilen ırklar süt verimi yönünden üstün olduğu belirtilen Amerikan, İtalyan ve Alman orijinli Siyah Alacalar ile Alman orijinli, Simmental ve Brown Swiss ırklarıdır. Bu ırklar önceleri özellikle devlet kurumlarında yetiştirilirken daha sonra özel yetiştiriciler tarafından da kabul görerek yetiştirilmişlerdir.

Ülkemizde uzun sürelerden beri yetiştirilen bu ırkların artık verim kayıtlarının değerlendirilerek sonuçlarının açıklanması gerekli bir hal almıştır. Çalışmamızda da bugüne kadar yapılan araştırmalar toplanarak, istenilen sonuçlara daha rahat ulaşılmasına sağlanılmıştır.

Süt sığırcılığında süt ve döl verimi işletmenin kârlılığı üzerine doğrudan etkili iki ölçüttür. Süt ve döl verimi ölçütleri ile birbirlerine etkileri konusunda yapılmış çok sayıda araştırma vardır. Erken dönem çalışmalar daha çok süt verimiyle ilgiliyken, son dönem çalışmalarının döl verim ölçütleri üzerinde yoğunlaştığı gözlenmektedir.

Sığırlarda döl verim özelliklerinin süt verimi üzerine etkili olduğunu vurgulayan araştırmalar dikkate alındığında; süt verimini arttırmak için döl verim özelliklerinin optimum değerlere çekilmesi gerektiği bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Bu anlamda değerlendirmelerin işletme bazında yapılması ve optimum değerlerden sapma gösteren döl verim özelliklerinin iyileştirilmesi gerekmektedir.

Süt üretiminin artırılması ve ekonomik bir üretim yapabilmenin ilk koşulu inek başına verimi yükseltmektir. Bunun, hayvanlara uygulanan bakım ve besleme şartlarının iyileştirilmesi dışında iki yolu vardır. Birincisi, damızlık inek dış alımı yaparak kültür ırkı oranını yükseltmek, ikincisi ise özellikle sun’i tohumlama yoluyla yerli ırkların ıslahına gitmektir. Her iki yolda da damızlık kültür ırkların ithaline ihtiyaç vardır.

İşletmelerin genel ekonomik performansları üzerine büyük etkisi olan “laktasyon süreleri” ve “kuru dönem” periyotlarının optimum değerlerden daha yüksek tespit edilmesi, işletmelerde

genel olarak sürü idaresine ait problemlerin varlığını ve yetiştiricilerin bu konuda eğitimsiz olduğu fikrine ulaşılabilir. Çünkü gerek laktasyon süresi gerekse kuru dönem üretici tarafından tespit edilmektedir. Benzer şekilde ilk tohumlama yaşı ile ilk buzağılama yaşına ait değerlerin yüksek olması da, yetiştiriciler tarafından kızgınlık tespitlerinin kayıt kullanımından ziyade gözlemlerle yapıldığını bazen zamanlamada geç kalındığını gösterebilir. Yine servis periyodu verisinin optimum değerden yüksek çıkması, doğum sonrası sığırlarda sağlık problemlerine sık rastlanıldığını düşündürebilir. Bu değerlerin yüksekliği aynı zamanda buzağılama aralığı değerlerini de artırmış olup, yılda bir buzağı elde etme hedefinden uzaklaşarak işletmelerin ekonomik yapısını olumsuz etkilediği düşünülebilir.

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 sığırı yetiştiriciliği, özelde döl verim ölçütleri ve bunların işletmenin kârlılığı üzerindeki etkilerine ilişkin çiftçi eğitimi, demonstrasyon gibi yayım çalışmalarına daha fazla yer verilmeli ve daha bilinçli yetiştiricilik yapılmalıdır.

Bu çalışma ile ülkemizde yürütülen süt sığırcılığında süt ve döl verimi çalışmaları büyük oranda bir araya getirilmiştir. Bundan sonraki çalışmaların yürütülmesinde bir kaynak olarak değerlendirilmesi olasıdır. Çalışmaların yönlendirilmesinde faydalı olacağı kanısı da çalışmanın olumlu olduğu kanısını güçlendirmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Akar M (1981). Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Eskişehir Tohum Üretim Çiftliğinde yetiştirilen saf ve melez sığırların süt verimindeki genetik ve fenotipik yönelimler ile bazı parametrelerin tahmini üzerinde bir araştırma. Doktora Tezi, Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Hayvan Yetiştirme ve Islahı Kürsüsü, Adana.
- Akbaş Y, Türkmüt L (1990). Siyah Alaca, Simmental ve Esmer sığırlarda akrabalı yetiştirme katsayısı ile bazı verim özellikleri arasındaki ilişkiler (1. Döl verim özellikleri). Tr. J. of Vet. and Anim. Sci., 14: 247-255.
- Akbulut Ö (1990). Atatürk Üniversitesi'nde Yetiştirilen Esmer, İleri Kan Dereceli Esmer Melezleri ile Siyah-Alaca Sığırların Süt Verim Özellikleri ve Laktasyon Eğrisi Parametrelerine Etkili Faktörler. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Akbulut Ö (1998a). Esmer ve Siyah Alaca Sığırların Süt Verim Performansının Tarımsal Bölgelere Göre Değişimi Üzerine Bir Değerlendirme. Ege Bölgesi 1. Tarım Kongresi 7-11 Eylül, 495-499, Aydın.
- Akbulut Ö (1998b). Simmental Sığırların Türkiye'de verim performansı üzerine bir değerlendirme. [Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.](#), 29 (1) : 43-49.
- Akbulut Ö. ve Haussman H (1994). Buzağılama Aralığının Süt Verim Özelliklerine Etkisi. . [Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.](#), 25: 1-13.
- Akbulut Ö, Tüzemen N (1992). Sığırlarda Döl Verimi Ölçüleri. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Der. 23 (1), 104-110.
- Akbulut Ö, Tüzemen N ve Yanar M (1992). Erzurum şartlarında Siyah Alaca sığırların verimi. 1. Döl ve süt verim özellikleri. Doğa Türk Veteriner ve Hayvancılık Dergisi, 16 (3), 216-227.
- Akçay H (1999). Dalaman Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırlarda Bazı Çevre Faktörlerinin Süt Verimine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Akçay H, İlaslan M, Koç A (2007). Effects Of Calving Season On Milk Yield Of Holstein Cows Raised At Dalaman State Farm In Turkey. ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 4(1-2) : 59 – 61.
- Akkaş Ö. ve Şahin E H (2007). Burdur Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Kayıtlı Holstain Irkı Sığırlarda Bazı Verim Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyon.

- Akkayan C. ve Ada H (1974). Çifteler Harası ineklerinin gebelik süreleri üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 21: 423-431.
- Akman N, Ulutaş, Efil H. ve Biçer S (2001). Gelemen Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sürüsünde Süt ve Döl Verimi Özellikleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Derg., 32(2): 173-179.
- Akman N, Tuncel E, Yener, M, Kumlu, S, Özkütük K, Tüzemen N, Yanar M, Koç, A Şahin O ve Kaya Ç Y (2005). Türkiye’de Sığır Yetiştiriciliği.
- Aksoy A R (1995). Kars Kaz Üretme İstasyonundaki Esmer ve Simental Sığırların Süt Verimleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi,6(1-2) : 55-57.
- Akyüz N (1971). Doğu Anadolu Kırmızı İneklerin Süt verimleri ile Sütlerinin bileşimi, süt yağının fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerinde araştırmalar. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojisi Kürsüsü, Erzurum.
- Alıç D (2007). Siyah alaca ineklerde dış yapı özellikleri, sürüde kalma Süresi ve süt verimi üzerine araştırmalar. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.
- Alpan O (1964) Karacabey Harasında Yetiştirilen Holştayn ve İsviçre Esmer Sığırlarının Beden Ölçüleri, Süt Yağı, Büyüme ve Döl Verim Özellikleri Üzerinde Karşılaştırılmalı Bir Araştırma. A.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 156, Ankara.
- Alpan O (1969). Karacabey Esmer Sığırlarında Büyüme Vasıflarının Birbirleri ve İlk Laktasyon Süt Verimi İle İlişkileri. A.Ü. Vet. Fak. Dergisi, 16: 90-108.
- Alpan O, Ada H, Sezgin Y (1976). Esmer Irk Düvelerin Erken Sıfata Alınmasının Bazı Verim Özellikleri Üzerine Etkisi. TÜBİTAK, VI. Bilim Kongresi Veteriner ve Hayvancılık Araştırma Grubu Tebliğleri, 17-21 Ekim – 1987, Ankara.
- Alpan O ve Arıtan N (1970). Karacabey Tarım İşletmesinde 10 Yıllık Holstayn Yetiştiriciliği Üzerinde araştırmalar(1.Döl Verimi ve Yaşama Gücü). L.Z.A.E. Derg., 10 (1-2): 13-16, Ankara.
- Alpan O. ve Arıtan N (1970). Karacabey Tarım İşletmesinde 10 Yıllık Holstayn Yetiştiriciliği Üzerinde araştırmalar(III .Süt Verimi Özellikleri). L.Z.A.E. Derg.,10(4): 14-26 , Ankara.
- Alpan O. ve Sertalp M (1971). Orta Anadolu'da Özel İşletme Şartlarında Holştayn ve Esmer Sığır Irklarının Verim Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması. Lalahan Zoo. Araş. Enst. Derg., 11 (3-4) : 29-55.

- Alpan O, Yosunkaya H, Alıç K (1976). Türkiye'ye ithal edilen Esmer, Holştayn ve Simental sığırlar üzerinde karşılaştırmalı bir adaptasyon çalışması. Lalahan Zoo. Araş. Enst. Dergi, 16 (1-2): 3-18.
- Altinel A (1982). Esmer ırk sığırların büyüme ve süt verimi özelliklerini etkileyen bazı çevresel faktörler üzerinde araştırmalar. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi, İstanbul.
- Anonim (2006). Hayvancılık İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara.
- Arıtürk E (1959). Kazova İnekhanesinde Yapılmış Olan Doğu Anadolu Kırmızısı X Montafon (Esmer Irkı) Melezlemesi Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg. 5: 96-112.
- Arıtürk E, Alpan O, Aksoy T, Arpacık R (1972). Karadeniz Bölgesi Yerli Irk Sığırlarının Jerseylerle Melezlenmesi Yoluyla Islahı Üzerinde Bir Araştırma. Lalahan Zoo. Araş. Enst. Derg., 12 (1-2): 3.
- Arıtürk E, Arpacık R, Altınsaat K (1968). Karasu İnekhanesi Holştayn İneklerinde Bazı Süt Verim Özellikleri. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 15 (3 - 4 ' den ayrı basım), 301-308.
- Arıtürk E, Yalçın B C ve Korkut F (1964). Karacabey Esmeri Sığırlarında Süt Verimini Etkileyen Bazı Faktörler. Lalahan Zoo. Araş. Enst. Derg., 4 (2-3): 87-95.
- Arpacık R (1969). Zonguldak - Bartın Bölgesi Halk Elindeki Yerli , Jersey x Yerli Irk Melezleri İle Karaköy Harası Jerseylerinin Karşılaştırılmalı Süt Performans Testleri. Ankara Üniv. Vet. Fak. Yayın No: 247.
- Arpacık R. ve Erturan M (1982). Değişik Orijinli Esmer Sığırlarda Amerikan Esmer Boğa Kullanmanın Yavru Generasyonun da Çeşitli Verimler Üzerine Etkisi (2. Döl ve Süt Verimi). Uludağ Üniv. Vet. Fak. Dergisi, 1:1-10.
- Aslan S A. ve Altinel A (1992). Karacabey Tarım İşletmesi İneklerinde Amerika Orijinli Sperma Kullanımı İle Elde Edilen Esmer ve Siyah Alaca Danaların, Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 18(2) : 74-89.
- Atay O, Yener S M, Bakır G. ve Kaygısız A (1995). Ankara Atatürk Orman Çiftliği'nde yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Süt Verim Özelliklerine İlişkin Genetik Ve Fenotipik Parametre Tahminleri. Türk Veteriner ve Hayvancılık Dergisi, 19(6): 441-447.

- Atay O, Yener S M, Bakır G, Kaygısız A (1996). Ankara Atatürk Orman Çiftliğinde Yetiştirilen Holştayn Sığırların Yetiştirme Özellikleri. Lalahan Zoo. Hay. Araş. Enst. Derg., 36 (1): 32-42.
- Aydın R (1996). Atatürk Üniversitesi Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer ve Siyah-Alaca sığırların süt verimindeki genetik ve fenotipik yönelimler ile bazı genetik parametrelerin tahmini. Doktora tezi, Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enst., Erzurum.
- Aydın R, Yanar, M, Tüzemen N. ve Ö Akbulut (1995). Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliğinde Yetiştirilen Esmer Sığırların Süt Verimindeki Genetik ve Fenotipik Yönelimler. Atatürk Üni. Zir. Fak. Der., 29 (2): 235-242.
- Aygün A. ve Yıldırım İ (2006). Siyah Alaca İneklerde Eksojen Hormon (GNRH-pgf2A-hcg kombinasyonu) Uygulaması ile Üremenin Denetlenmesi. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 20(39): 114-117.
- Aytuğ C N (1959). Çukurova Harası Güney Sarı Kırmızısı İneklerinin Süt Verimleri Üzerinde Çalışmalar. Lalahan Zoo. Hay. Araş. Enst. Derg., Cilt 59-1 , Sayı 4.
- Bakır G. ve Çetin M (2003). Reyhanlı Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırlarda Süt ve Döl Verim Özellikleri. TÜBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 27: 173-180.
- Bakır G, Çilek S, (2009). A Research on Reproductive Traits of Holstein Cattle Reared at Tahirova State Farm in Balıkesir Province in Turkey. Journal of Animal and Veterinary Advances, Vol. (8) : 11.
- Bakır G, Kaygısız A (2003). Esmer Irk Sığırlarda Süt Verim Özelliklerine İlişkin genetik yönelim unsurlarının ve genetik korelasyonun tahmini. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 34, Sayı 4.
- Bakır G, Kaygısız A, Çilek S (2009). Milk Yield Traits of Holstein Cattle Reared at Tahirova State Farm in Balıkesir Province in Turkey. Journal of Animal and Veterinary Advances, Vol: 8 (11): 2369-2374.
- Bakır G, Kaygısız A, Yener S M (1994). Ankara Şeker Fabrikası Çiftliğinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Döl Verim Özellikleri. Turkish Journal of Veterinary Animal Sci., 18 (2):107-111.

- Bakır G. ve Söğüt B (1999). Siyah Alacalarda Servis Periyodunun Süt Verimi Özelliklerine Etkisi. Uluslararası'99 Hayvancılık Kongresi, 21-24 Eylül, Ege Üniversitesi Ziraat Fak, İzmir.
- Balcı F (1996). Eskişehir Anadolu Tarım İşletmesi'nde Esmer Irk Sığırlarda Başlıca Verim Özellikleri ve Bu Özelliklere Etki Eden Çevre Faktörleri. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Bursa.
- Balcı F (1999). Yıl, buzağılama sırası ve buzağılama mevsiminin Holstein ineklerin bazı döl verimi özelliklerine etkileri. Uludağ Üniv. Vet. Fak. Derg., 18: 239-249.
- Bayram A R (2006). Uşak İlindeki Özel Bir İşletmede Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Süt Verim Özellikleri. Lisans Bitirme Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Çanakkale.
- Bayram B, Akbulut Ö, Yanar M, Tüzemen N (2004). Esmer ve Siyah Alaca Sığırlarda Büyüme Özelliklerinin Richards Modeli İle Analizi. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 28: 201-208.
- Bayrıl T, Yılmaz O (2010). Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Süt Verim Özellikleri. YYU Veteriner Fakültesi Dergisi, 21 (2): 113– 116.
- Benlioğlu O Z (1961). Karaköy Harasında Yetiştirilen Yerli Kara Irkında Döl Verimi Üzerinde Araştırmalar. İhtisas tezi.
- Bıyıkoğlu M K (1971). Türkiye Devlet Müesseselerinde Yetiştirilen Saf ve Melez Kan Dereceli Esmer Sığırların Yetiştirme, Vücut Yapısı ve Çeşitli Verimlerinde Üzerinde Araştırma. Atatürk Üniv. Yayınları. No:96. Zir. Fak. Yayın. No:43, Erzurum.
- Bilgemre K (1948). Çifteler Harası Step Sığırı Yetiştiriciliği. Ankara Üniv. Zir. Enstitüsü Dergisi, Cilt-9, Sayı 2(18) Ayrı Basım.
- Bilgemre K, Düzgüneş O (1951). Yerlikara Sığırlarda Süt Verimi İle Bazı Vücut Ölçüleri Arasında Münasebet. Ank. Ziraat Fak. Yıllığı 1, 54-66.
- Bilgiç N. ve Alıç D (2005). Polatlı Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah-Alaca ineklerin bazı süt verim özellikleri. S.Ü. Ziraat Fak. Derg., 19(36): 116–119.
- Bilgiç N, Yener S M (1999). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Sığırcılık İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca ineklerde bazı süt ve döl verim özellikleri. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Tarım Bilimleri Derg., 5(2): 81–84.
- Boztepe S, Hodoğlugil S, Kayış S A, Özbayat H I (1999). Reproduction Traits of Holstein and Brown Swiss Cattle. Indian Vet. J., 76: 395-398.

- Can (2002). Esmer Irk Sığırlarda süt ve döl verimi özelliklerini etkileyen bazı çevresel faktörler üzerine bir araştırma. Doktora Tezi, Fırat Üniv. Sağ. Bil. Enst, Elazığ.
- Cebeci Z (1985). Ceylanpınar Tarım İşletmesi Siyah Alaca Sığır Populasyonu Üzerinde Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Cebeci Z (1990). Süt Sığırcılığında Damızlık Seçiminde En İyi Doğrusal Yansız Tahmin – BLUP – Yöntemi Yönteme İlişkin Bilgi İşlem Algoritmaları ve Ceylanpınar Tarım İşletmesi Siyah Alaca Sığır Populasyonuna Uygulanması. Doktora Tezi, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Adana.
- Cengiz F (1982). Malya ve Koçaş D.Ü.Ç.' leri Koşullarında Siyah- Alaca ve Esmer Sığırların Çeşitli Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması. Doktora Tezi, Ankara Üniv., Fen Bil. Enst., Ankara.
- Cihangir Ş, Tuncel E (1997). Yalova Atatürk Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırlarda Süt ve Döl Verimiyle İlgili Özellikler Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Çakıllı F. ve Güneş H (2007). Esmer Sığırların Süt Verim Özellikleri İle İlgili Bazı Parametreler Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi, İstanbul Üniv. Vet. Fak., İstanbul.
- Çankaya S, Ünalın A (2008). Jersey Sığırlarında Süt Verimine Ait Genetik Parametrelerin Farklı Yöntemlerle Tahmini ve En İyi Laktasyon Ergisi Modelinin Belirlenmesine Yönelik Pilot Çalışma: Karaköy Tarım İşletmesi. Türkiye Bilimsel Ve Teknik Araştırma Kurumu Veterinerlik Ve Hayvancılık Araştırma Grubu, Proje No: 107 O 338.
- Çekgöl E (1980). Lalahan Veteriner Zootekni Araştırma Enstitüsündeki Esmer, Holstein ve Jersey Irkı İneklerin Kimi Döl Verim Özellikleri. Lalahan Zootekni Araştırma Enst. Derg., 20: 113-134.
- Çerçi S. ve Koç A (2006). Aydın'da Bazı İşletmelerde Yetiştirilen Siyah-Alaca Süt Sığırlarının Süt ve Döl Verim Özellikleri ve Dış Görünüşlerine Göre Sınıflandırılması. Aydın Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği, A.D.Ü. Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Aydın.
- Çeteğen D (1978). Sakarya İnekhanesi Holştaynlarının 1971-1975 Yıllarında Süt Verimleri Üzerinde Bir Çalışma. L.Z.A.E. Derg., 18: 78-79.

- Çetin H, ve Koç A (2009). Aydın İlinde Bazı İşletmelerde Yetiştirilen Montbeliarde ve Siyah Alaca Irkı Sığırların Çeşitli Süt Verim ve Süt Kalite Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniv. Fen Bil. Enst., Aydın.
- Çilek S, Bakır G (2010). Malya Tarım İşletmesi'nde Yetiştirilen Esmer Irkı İneklerin Süt Verim Özellikleri ve Bunlar Üzerine Bazı Çevre Faktörlerinin Etkileri. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg., 16(2): 347-350.
- Çilek S. ve Tekin M E (2005). Environmental Factors Affecting Milk Yield and Fertility Traits of Simental Cows Raised at the Kazova State Farm and Phenotypic Correlations Between These Traits. Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 29: 987-993.
- Çörekçi S, Güneş H, Kırmızıbayrak T. ve Eroğlu Y (1996). Kumkale Tarım İşletmesi'nde 10 yıllık Siyah Alaca sığır yetiştiriciliği üzerinde araştırmalar(I. Döl verimi özellikleri). İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 22(1): 187-201.
- Dağ B, Keskin İ, Zülkadir U, Boztepe S (2003). Çumra Ziraat Meslek Lisesinde (Konya) Yetiştirilen Esmer İneklerin Süt Verim Özellikleri ve Bu Özelliklere Ait Tekrarlanma Dereceleri. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 17(31): 13-17.
- Daşkaya N, Oğan M (2006). Özel Bir Damızlık İşletmesinde Yetiştirilen Holstein İneklerin Döl Ve Süt Verimi Özellikleri. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı.
- Deliömeroğlu Y, Bakır A. ve Alpan O (1996). İthal Simental Sığırların Kazova Tarım İşletmesi Şartlarında Süt ve Döl Verimleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 36(2): 42-53.
- DİE (Devlet İstatistik Enstitüsü). Genel Tarım Sayımı - 2001. Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları, 2004: 329-342, Ankara.
- Doğan İ (2003). Holştayn ırkı ineklerde süt verimine etki eden faktörlerin CHAID analizi ile incelenmesi. Ankara Üniv Vet Fak Derg, 50: 65-70.
- Doğan M (1981) Türkiye'de Esmer Sığır Yetiştiriciliği. Lisans Tezi, Ank. Üniv. Zir. Fak., Zootekni Bölümü, Ankara.
- Doğan M ve Kaygısız A (1999). Türkiye'deki İsviçre Esmer sığırlarda süt protein polimorfizmi ile süt verim özellikleri arasındaki ilişkiler. Turk. J. Vet. Anim. Sci., 23: Ek Sayı 1: 47-49.

- Duru S. ve Tuncel E (2002). Koçaş Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Süt ve Döl Verimleri Üzerine Bir Araştırma(1. Süt Verim Özellikleri).Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 26: 97-101.
- Duru S. ve Tuncel E (2002). Koçaş Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Süt ve Döl Verimi Üzerine Bir Araştırma(2. Döl Verimi Özellikleri). Turkish Journal of Veterinary Animal Sciences, 26: 103-107.
- Duru S. ve Tuncel E (2004). Siyah Alaca Sığırlarda Kuruda Kalma Süresi, Servis Periyodu ve İlkine Buzağılama Yaşı ile Bazı Süt Verimi Özellikleri Arasındaki İlişkiler. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(1): 69-79.
- Ecemiş M (1961). Karaköy Harası Jersey Yetiştiriciliği. Türk Veteriner Hekimleri Derneği Derg., 31: 305-309.
- Eker M (1953). Göle ve Kazova İnekhanelerinde Yetiştirilen Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırların Yetiştirme, Vücut Yapıları ve Çeşitli Verimleri ile Bunların Birbirleri ve Yerli Kara Sığırlarla Mukayesesi. Ank. Üni. Zir. Fak. Yayınları. 45, No: 29, Ankara.
- Eker M (1956). Güney Anadolu Sığır Yetiştiriciliği ve sığır ırkları ve bunların morfolojik ırk sınıfları. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları, 85, Ankara.
- Eker M (1956). Çukurova Harası Güney Sarı Kırmızısı İneklerinin Süt Verimleri Üzerinde Çalışmalar. Lalahan Zootekni Enst. Derg., 4: 28-46.
- Eker M, Kesici, T, Tuncel E, Yener S M. ve Gürbüz F (1981). Orta Anadolu Devlet Üretim Çiftliklerinde Yetiştirilen Esmer Sığırlarda Süt Veriminin Ergin Çağ 305 Güne Göre Düzeltme Katsayılarının Saptanması. Türkiye Bilimsel Ve Teknik Araştırma Kurumu Veterinerlik Ve Hayvancılık Araştırma Grubu, Proje No: VHAG-376.
- Eker M, Tuncel E (1972a). Jersey Boğası Kullanarak, Yerlikara Sığırının Islahı Olanakları Üzerinde Araştırmalar(I. Süt ve Döl Verimiyle İlgili Özellikler). Ank. Üniv. Ziraat Fakültesi Yıllığı, Fasikül (2): 250-265.
- Eker M, Tuncel E (1972b). Holstein Frizyan Boğası Kullanarak, Kilis Sığırının Islahı Olanakları Üzerinde Araştırmalar(I. Süt ve Döl Verimiyle İlgili Özellikler). Ank. Üniv. Ziraat Fakültesi Yıllığı, Fasikül, 2: 73-87.
- Eker M, Tuncel E (1973). Doğu Anadolu Kırmızı Sığırının Süt Ve Et Verim Yeteneği. Türkiye Bilimsel Ve Teknik Araştırma Kurumu Veterinerlik Ve Hayvancılık Araştırma Grubu, Proje No: VHAG-319.

- Erdem H (1997). Gökhöyük Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah-Alaca Sığırların süt ve döl verim özellikleri ve bu özelliklere ait bazı parametrelerin tahmini üzerine bir araştırma. Doktora Tezi, Ondokuzmayıs Üniv. Fen Bilimleri Enst., Samsun.
- Erdem H, Atasever S, Kul E (2007a). Gökhöyük Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların Süt ve Döl Verim Özellikleri(1. Süt Verim Özellikleri). OMÜ. Zir. Fak. Dergisi, 22(1): 41-46.
- Erdem H, Atasever S, Kul E (2007b). Gökhöyük Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların Süt ve Döl Verim Özellikleri(2. Döl Verim Özellikleri), OMÜ. Zir. Fak. Dergisi, 22(1): 47-54.
- Erdem H, Atasever S. ve Kul E (2010).Determination of Milk Production Characteristics and Milk Losses Related to Somatic Cell Count in Jersey Cows Raised in the Black Sea Region of Turkey. Asian Journal of Animal and Veterinary Advances, ISSN 1683-9919.
- Ergel D (1996). Zootekni Bölümü Sığırcılık İşletmesindeki Siyah Alaca İneklerde Süt Verimi ile Canlı Ağırlık, Dış Yapı Puanı ve Bazı Vücut Ölçütleri Arasındaki İlişkiler. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.
- Ermetin O (2007). Konya İlinde Soy kütüğü Çalışmaları Yapılan İşletmelerde Yetiştirilen Siyah Alaca İneklerin Bazı Fizyolojik Ve Morfolojik Özellikleri Üzerine Araştırmalar. Selçuk Üniv. Fen Bil. Enst., Zootekni Anabilim Dalı, Konya.
- Ersoy K (1994). Bursa İli merkez ilçede bulunan ve ithal ineklerle çalışan işletmelerde bakım, besleme, yönetim ve ahır içi koşulların değerlendirilmesi üzerine bir araştırma. Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Ertuğrul O (1993). Ceylanpınar Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Kilis Sığırlarında Bazı Döl Verim Özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 33(1-2): 1-12.
- Ertuğrul O, Orman N M, Umay M, Balcı M (2001). Simmental Boğalar Kullanılarak G.A.K. Sığır Irkının Et Ve Süt Verim Özelliklerinin Geliştirilmesi. Türkiye Bilimsel Ve Teknik Araştırma Kurumu Veterinerlik Ve Hayvancılık Araştırma Grubu, Proje No: VHAG-1430.
- Evirgen E S. ve Karaca O (2009). Aydın İlinde Yapay Tohumlamada Yaygın Olarak Kullanılan Siyah Alaca Boğaların Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Aydın.

- Evrin M (1982). Değişik Kaynaklı Esmer ve Siyah Alaca Sığırların Önemli Verim Özellikleri Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. Doçentlik Tezi, İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Birimi, İstanbul.
- Evrin M. ve Altınel A (1988). Danimarka kaynaklı Siyah Alaca sığırların Marmara bölgesi özel işletme koşullarında ilk laktasyon süt verimi özellikleri üzerinde araştırmalar. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg., 14(1): 33-40.
- Galiç A, Baydilli T, Özfiliz A. ve Kumlu S (2004). İzmir İlinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırlarda Sürü Büyüklüğünün Süt ve Döl Verimi Özelliklerine Etkisi. Hayvansal Üretim 45(2): 17-22.
- Galiç A, Şekeroğlu H, Kumlu S (2005). İzmir İli Siyah Alaca ırkı sığır yetiştiriciliğinde ilk buzağılama yaşı ve süt verimine etkisi. Akdeniz Üniv. Ziraat Fak. Derg., 18(1): 87-93.
- Gök B. ve Çetin O (2010). Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde Yetiştirilen Esmer Sığırların Laktasyon Devamlılık İndeksine Bazı Çevre Faktörlerinin Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Konya.
- Gökdere M A (1981). Karacabey Harası'nda Karacabey Esmeri ırkı sığırlarda bazı döl verim özellikleri. İhtisas Tezi, A..O. Vet Fak. Hayvan Yetiştiriciliği ve Sağlık Bilimleri Yüksek Okulu, Ankara.
- Gönül T (1963). Beydere Teknik Ziraat ve Bursa Bölge Ziraat Okullarında Esmer sığır yetiştiriciliği üzerinde bir araştırmalar. Ege Üniv. Ziraat Fak. Yayın No:76, s49, İzmir.
- Gündal Çörekçi Ş, Güneş H, Kırmızıbayrak T, Eroğlu Y (1996). Kumkale Tarım İşletmesi'nde 10 yıllık Siyah Alaca sığır yetiştiriciliği üzerinde araştırmalar(1. Döl Verimi Özellikleri). İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg., 22(1): 187–201.
- Gündoğdu F, Özder M (1993). Sarımsaklı Tohum Üretme Çiftliğinde yetiştirilen Esmer ve Siyah Alacaların bazı süt ve döl verim özellikleri üzerine karşılaştırmalı bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Ana bilim Dalı, Tekirdağ.
- Güneş H (1996). Kumkale Tarım İşletmesinde 10 Yıllık Siyah Alaca Sığır Yetiştiriciliği Üzerine Araştırmalar(2. Süt Verim Özellikleri). İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 22(2): 225-240.

- Güney O (1971). Ankara Çayır Mer'a Yem Bitkileri ve Zootečni Araştırma Enstitüsü Sığırcılık Faaliyetleri. Zootečni Dergisi Cilt:3(12): 22-27.
- Güney O (1982). Sığırcılık Faaliyet Raporu. Çayır-Mer'a Yem Bitkileri ve Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayınları, No:78, Ankara.
- Gürcan S İ. ve Akçay A (2007). Survival Analysis On Calving İnterval And Gestation Length İn Simmental X South Anatolian Red F1xb1 Crossbred Cows. Ankara Üniv Vet Fak Derg, 54, 219-222.
- Gürdoğan T. ve Alpan O (1990). Ankara Şeker Fabrikası Çiftliği'nde yetiştirilen Holstein sürüsünde süt verimine ilişkin genetik parametreler ve genetik ilerleme hızı. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 37: 101-115.
- Güven Y (1972). Göle ve Çıldır Yöresinde yetiştirilen Doğu Anadolu Kırmızı Sığırlarının yetiştirme Şartları ve İrk Karakterleri. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Erzurum.
- Güven Y (1980). Ankara Seker Fabrikası Çiftliğinde yetiştirilen Siyah Alaca ve Esmer İrk Sığırlarda Süt ve Döl Verimleri Üzerinde Karşılaştırmalı araştırmalar. Doktora Tezi, A.Ü. Zir. Fak. Diploma Son. Yük. Ok., Ankara.
- Halıcıoğlu V (1989). Karacabey Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Değişik Orijinli Siyah Alaca Sığırların Döl ve Süt Verim Özellikleri Üzerine Karşılaştırmalı Araştırmalar. Doktora Tezi, İstanbul Üniv. Sağlık Bil. Enst., İstanbul.
- Hodoğlugil S (1996). Ereğli Koyunculuk Üretme İstasyonunda Yetiştirilen Siyah Alaca Ve Esmer İsviçre Sürülerinin Döl ve Süt Verimi Özellikleri. S. Üniv. Fen. Bil. Enst. Konya.
- Ildız F (1999). Tokat ili merkez ilçesinde ithal sığır yetiştiren tarım işletmelerinin yapısı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni ABD, Ankara.
- İlaslan M (1994). Doğu Anadolu Kırmızısı, Esmer x DAK ile Simental X DAK F1 ve G1 Melezlerinin Çeşitli Özellikleri. Gaziosmanpaşa Üniv. Zir. Fak. Derg., 2(11): 215–224.
- İlaslan M, Aşkın Y, Geliyi C, Alataş İ (1978). Kars Deneme ve Üretme İstasyonunda yetiştirilen Esmer ve Simental Sığırlarda Vücut Yapısı, Süt ve Döl Verimi ile İlgili Özellikler. Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Deneme ve Üretme İstasyonu Yayın No: 5, Kars.

- İlaslan M, Geliyi C, Yılmaz İ (1977). Muş Çayır-Mer'a Yem Bitkileri ve Zootečni Üretme İstasyonunda Yetiştirilen Esmer Sığırlarda Döl ve Süt Verim İle İlgili Özellikler. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Deneme ve Üretme İstasyonu, Yayın No:2, Kars.
- İlaslan M, Karabulut A, İzgi N, Özer N (1982a). Afyon Zirai Araştırma İstasyonunda Yetiştirilen Esmer Sığırlarda Süt Verimi İle İlgili Özellikler Üzerine Araştırmalar. Afyon Zirai Araştırma İstasyonu, Yayın No:12, Afyon.
- İlaslan M, İzgi A N, Tura A (1982b). Afyon Zirai Araştırma İstasyonunda Yetiştirilen Esmer Sığırlarda Döl Verimi İle İlgili Özellikler Üzerine Araştırmalar. Afyon Zirai Araştırma İstasyonu, Yayın No: 11, Afyon.
- İnal S (1988). Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsündeki Esmer İrk Sığırlarda Bazı Döl Verim Özellikleri. Doktora Tezi, Ank. Üniv. Sağ. Bil. Enst., Ankara.
- İnal S. ve Alban O (1989). Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü'nde Esmer ırk sığırların döl verim performansı. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 29 : 1-4.
- İnal S, Odabaşoğlu F. ve Timurkan H (1990). Esmer ırk sığırlarda bazı döl verimi özellikleri üzerinde mevsimin etkisi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 1(1): 88-102.
- İnal Ş, Tilki M, Çolak M. ve Ümitli S (2003). Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsündeki Esmer İrk Sığırların Döl Verimi Özellikleri. Veteriner Bilimleri Dergisi, 19(1-2): 5-10.
- İnci S, Efe E (2000). Altınova Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Esmer Sığırlarda Süt Ve Döl Verim Özelliklerine İlişkin Fenotipik Parametre Tahminleri. Yüksek Lisans Tezi, K. S. Ü. Fen Bil. Enst.
- İnci S, Kaygısız A, Efe E, Baş S (2007). Altınova Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Esmer Sığırların Süt Ve Döl Verim Özellikleri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Tarım Bil. Derg., 13(3): 203-212.
- İpek A (1993). Tahirova Tarım İşletmesinde yetiştirilen sığırların süt ve döl verimleri üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniv Fen Bilimleri Enst., Bursa.
- Juma K H (1963). Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Eskişehir Tohum Üretme Çiftliğinde Yetiştirilen Safkan ve Melez Esmer Sığırlarının Yetiştirme Neticeleri , Çeşitli Verimleri ve Vücut Yapılışları Üzerinde Araştırmalar. Yargıçoğlu Matbaası, Ankara.

- Karakaş E (1996). Bursa-Yenişehir İlçesi Sığır Yetiştiriciliğinin Genel Yapısı ve Pazar İçin Üretim Yapan Değişik Kapasiteli Süt ve Besi İşletmelerinde Teknik Üretim Parametreleri ve Ekonomik Verimlilik. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Karakçı N (1990). Halk Elindeki Değişik Orijinli Siyah Alaca Sığırların Döl ve Süt Verim Performansları Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bil. Enst., İstanbul.
- Kaya İ (1996). Siyah alaca Sığırlarda Laktasyonun Devamlılık Düzeyine Ait Parametre Tahminleri ve Süt Verimine İle İlgisi Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bil. Enst., Zootekni Anabilim Dalı, İzmir.
- Kaya E (2007). Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü İşletmesi Şartlarında Yetiştirilen Doğu Anadolu Kırmızısı Esmer ve Siyah Alaca Sığırların Yaşama Gücü ve Ömür Uzunluğu Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kaya İ, Uzmay C, Kaya A. ve Akbaş Y (2003). Comparative Analysis of Milk Yield and Reproductive Traits of Holstein-Friesian Cows Born in Turkey or Imported from Italy and Kept on Farms under the Turkish-ANAFI Project. Italian Journal of Animal Science 2(2): 141-150.
- Kaya A, Uzmay C, Akbaş Y, Kaya İ. ve Tümer S (2002). Süt sığırlarında farklı süt verim denetim uygulamaları ve hesaplama yöntemleri üzerine araştırmalar. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 26: 193-199.
- Kayaalp G, Karakök T, Göncü S, Doğan H B, Yıldırım N (2007). Siyah Alaca Sığırlarda Buzağılama Mevsimi ve Yas ile Süt Verim Özellikleri Arası İlişkilerin Sürü İdaresinde Kullanımı. 5. Ulusal Zootekni Kongresi, Van.
- Kaygısız A (1995). Kahramanmaraş Tarım İşletmesinde yetiştirilen Holstein sığırların döl verim özelliklerine ilişkin genetik ve fenotipik parametre tahminleri. Hayvancılık Araştırma Derg., 5(1-2): 79-82.
- Kaygısız A (1996). Kahramanmaraş Tarım İşletmesi Siyah Alaca Sürüsünde Süt Verimine İlişkin Yönelim Unsurlarının Tahmini. Tarım Bilimleri Dergisi, 2(3): 71-73.
- Kaygısız A (1997a). Siyah Alaca Sığırların Kahramanmaraş Tarım İşletmesi Şartlarındaki Verim Özellikleri. Tarım Bilimleri Dergisi, 3(2): 9-22.

- Kaygısız A (1997b). Kazova (Tokat) Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Sarı Alaca Sığırların Süt Verim Özelliklerine İlişkin Yönelim Unsurlarının Tahmini. Tr. J. Vet. Anim. Sci., 21: 457-461.
- Kaygısız A, Akyol İ (1997). Esmer Sığırlarda Süt ve Döl Verim Özellikleri Arasındaki İlişkiler. International Animal Production, Processing and Marketing Worldwide, 12(136): 78-90.
- Kaygısız A, Bakır G, Yener S M (1994). Age At First Calving In Holstein Cattle Raised At Ankara Sugar Factory Farm. Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 18(3): 165-167.
- Kaygısız A, Baş S, Görentaş İ (1996). Esmer Sığırların Altındere Tarım İşletmesi Şartlarında Adaptasyon ve Verim Özellikleri. Tarım Bilimleri Dergisi, 2(2): 21-31.
- Kaygısız A , Kösetürkmen E (2007). Akrabalı Yetiştirmenin Esmer Sığırların Süt ve Döl Verim Özelliklerine Etkileri. KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi, 10(2).
- Kendir H S (1960) Çifteler Harası ve Eskişehir Bölgesi Halk Elindeki Boz Irk x Montafon Melezi Sığırların Form, Beden Ölçüleri ve Başlıca Verim Özellikleri Üzerinde Araştırma. A. Ü. Vet. Fak. Yayınları No: 124, Ankara.
- Kendir H S (1965) Karacabey Harası Sığırlarında Süt Verimi İçin Yaş Düzeltme Katsayıları, Tekrarlama ve Kalıtım Derecelerinin Hesaplanması ve Süt Yönünde Seleksiyon İmkanları. A. Ü. Vet. Fak. Yayınları No: 185, Ankara.
- Kendir H S (1969). Yerli Boz Sığırlarla İsviçre Esmeri Kültür Irkı Melezlemelerinden Elde Edilen Sonuçları. L.Z.A.E. Derg., Cilt: 9, Sayı: 1-2.
- Kendir H , S (1970). İsviçre Esmeri x Boz Irkla Melezlenmesinde G2 Melez Kuşağının Değerlendirilmesi. L.Z.A.E. Derg., X(1-2): 41-60.
- Kendir H S. ve Ada H (1973). İsviçre Esmeri Sığırı ile bunların Boz Irkla İleri Melezlerinin Önemli Verim Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması. L.Z.A.E. Derg.,13: 3-42.
- Keskin İ , Çilek S İlhan F (2009) Polatlı Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Laktasyon Eğrisi Özellikleri. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg., 15(3): 437-442.
- Kılıçalp N , Keçeci H (1990). Güney Sarı Kırmızı Sığırların Siyah Alaca sığırlarla melezlenmesiyle süt verimini artırma imkanları. TAGEM Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları.

- Koç A (2001). Dalaman TİM'de yetiştirilen Siyah-Alaca süt sığırlarının döl ve süt verimlerine ilişkin genetik ve fenotipik parametre tahminleri. Doktora Tezi, A.D.Ü. Fen Bil. Enst., Aydın.
- Koç A (2006). Aydın İli'nde Yetiştirilen Siyah Alaca ve Esmer Irkı Sığırların Laktasyon Süt Verimleri ve Somatik Hücre Sayıları. Hayvansal Üretim, 47(2): 1-8 .
- Koç A (2009). A Research on Milk Yield, Milk Constituents and Reproductive Performances of Holstein Friesian and Montbeliarde Cows. XVIIth. International Congress of Femesprum , Mediterranean Federation of Health and Production of Ruminants. May 27-30, Perugia , Italy.
- Koç A , İlaslan M Karaca O (2004). Dalaman Tim'de Yetiştirilen Siyah-Alaca Süt Sığırlarının Döl ve Süt Verimlerine Ait Genetik ve Fenotipik Parametre Tahminleri(Döl Verimi). ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 1(2): 43 – 49.
- Koçak S. ve Ekiz B (2006). Entansif Koşullarda Yetiştirilen Siyah-Alaca Sığırların Süt Verimini Ve Laktasyon Eğrisini Etkileyen Faktörler Üzerinde Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, İstanbul.
- Koçak S. ve Özbeyaz C (2005). Kilis, Simental x Kilis melezi F1, G1 ve F1 x G1 genotiplerinde verim özellikleri. Lalahan Hayv. Araş. Enst. Derg., 45(2): 9-23.
- Koçak S , Tekerli M. Özbeyaz C Demirhan İ (2008). Lalahan Merkez Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde Yetiştirilen Holştayn, Esmer Ve Simental Sığırlarda Bazı Verim Özellikleri. Lalahan Hay. Araş. Enst. Derg., 48(2): 51–57.
- Koça S , Yüceer B , Uğurlu M , Özbeyaz C (2007). Bala Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Holştayn İneklerde Bazı Verim Özellikleri. Lalahan Hay. Araş. Enst. Derg., 47 (1): 9-14.
- Kopuzlu S (2003). Esmer ve Siyah Alaca Irkı Sığırların Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü İşletmesi Şartlarında Süt Verimi, Döl verimi, Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kopuzlu S , Emsen H, Özlütürk A , Küçüközdemir A (2008). Esmer Ve Siyah Alaca Irkı Sığırların Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Şartlarında Döl Verim Özellikleri. Lalahan Hay. Araş. Enst. Derg.,48(1): 13–24.
- Kul E , Erdem H (2006). Jersey Sığırlarında Bazı Meme Özellikleri ile Süt Verimi ve Sütteki Somatik Hücre Sayısı Arasındaki İlişkiler. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

- Kumlu S. ve Akman N (1999). Türkiye Damızlık Siyah Alaca Sürülerinde Süt ve Döl Verimi. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 39(1): 1-15.
- Kumlu S (1991). Siyah Alaca, İsrail Frizyeni, Kilis ve melezleri üzerine araştırmalar. VI. 305 gün süt verimine bazı çevre faktörlerinin etkileri. Akdeniz Üniv. Ziraat Fak. Derg., 4 (1-2): 27-38.
- Kumlu S, Pekel E , Özkütük K (1991). Siyah Alaca, İsrail Frizyanı, Kilis ve melezleri üzerine araştırmalar(2. Döl verim özellikleri). Çukurova üniv. Zir. Fak. Derg., 6(1): 155-168.
- Kumlu S , Özkütük K , Pekel E (1991). Siyah- Alaca, İsrail Friesian'ı, Kilis ve Melezleri Üzerine araştırmalar(3. Süt Verimlerinin Karşılaştırılması). Çuk. Üniv. Zir. Fak. Derg., 6: 81-90.
- Kumlu S, Özkütük K Yeniçeri C (1989). Çukurova Bölgesi ekstansif süt sığırı yetiştiriciliği. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Derg., 4(6): 33-46.
- Kumuk T (1989). Türkiye'nin batı kesiminde yer alan ve siyah alaca sığır yetiştiriciliği yapılan bazı devlet tarım işletmelerinin teknik analizi. Doktora Tezi, E.Ü.Fen Bilimleri Enst., İzmir.
- Kumuk T, Akbaş Y. ve Türkmüt L (1999). Süt Sığırcılığında Döl Verimine İlişkin Ekonomik Kayıplar ve Yetiştiricilerin Bilgi ve Teknoloji İhtiyacı. Hayvansal Üretim, 39 40: 1-12.
- Kurt S(2001). Tahirova Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Bazı Süt Verim Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Onsekiz Mart Üniv. Fen Bil.Enst., Çanakkale.
- Kurt S , Uğur F, Savaş T. ve Sağlam M (2005). Milk Production Characteristics of Holstein - Friesian Cattle Reared in the Tahirova State Farm Located in Western Anatolia. Indian Journal of Dairy Science, 58(1): 62-64.
- Kutsal A. ve Aktaş G (1960). Karacabey Harası İsviçre Esmer Irk İneklerinde Süt ve Yağ Verimleri ve Sağım Süreleri Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zoo. Araş. Enst. Derg., 60-1 : 8-9.
- Kutsal A. ve Aktaş, G (1961). Karacabey Harasında yetiştirilen Esmer ırkı ineklerinde süt veriminin kalıtım derecesi üzerinde araştırmalar. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 11(33), Ankara.

- Kutsal M , (1961). Çukurova Harası Güney Anadolu Kırmızısı İneklerinde Gebelik Üzerine Etki Yapan Faktörler(Gebelik, Kısırlık, İkiz Doğum, Sıkıt Oranları Üzerine İncelemeler). Lalahan Zoo. Araş. Enst. Derg., 1(7): 19-23.
- Lak A (1987). Ankara Şeker Çiftliği Esmer Sığırlarının Genetik Analizi. Doktora Tezi, Ankara Üniv. Fen Bil. Enst., Ankara.
- Mundan D , Yertürk M, Avcı, M Karabulut, O Bozkaya F (2006). Siyah Alaca İneklerde Laktasyon Veriminin Hesaplanmasında Kullanılan Farklı Yöntemler Ve Kontrol Periyotlarının Karşılaştırılması. F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi, 20(3): 173-177.
- Oğan M, 2000, Esmer Irk İneklerin Döl verimi Özellikleri Ve Bu Özelliklere Etki Eden Bazı Çevre Faktörleri. Uludağ Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 19(3): 7-12.
- Okan A E, Akçay H, Koç A, İlaslan M (1998). Montbeliarde Sığır Irkının Aydın Koşullarındaki Çeşitli Performansları. Ege Bölgesi I. Tarım Kongresi Bildirileri, Aydın.
- Olaf T, Karazeybek M (1996). Fertility of Exotic Cattle in Central Anatolian Villages. Hayv. Araş. Derg., 4 (1): 1-4, Konya.
- Okumuş A, (2006). Siyah Alaca Sığırlarda Akrabalı Yetiştirilmenin Bazı Süt Ve Döl Verimi Özellikleri İle İlişkileri. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bil. Enst., Zootekni Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Orman A (2003). Tahirova Tarım İşletmesindeki Holstein İneklerin Başlıca Verim Özellikleri ve Bu Özelliklere Etki eden Bazı Çevre Faktörleri. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Özbeyaz C. ve Küçük M (1999). Malya Tarım İşletmesi Esmer Irkı İneklerde Süt Verim Özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 39(2): 7-16.
- Özbeyaz C, Küçük M, Çolakoğlu N, (1996). Malya Tarım İşletmesi Esmer İneklerinde Döl Verim Performansı. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 36(2): 1-17.
- Özbeyaz C , N Ünal. ve N Çolakoğlu , (1998a). İsviçre Esmeri İneklerde Meme ve Meme Baş Şekil ve Ölçülerinin Sağlabilirlik ve Süt Verimi Üzerine Etkisi(I. Meme ve Meme Baş Ölçüleri). Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 38(1): 1-24.
- Özbeyaz C, N. Ünal. ve N Çolakoğlu , (1998b). İsviçre Esmeri İneklerde Meme ve Meme Baş Şekil ve Ölçülerinin Sağlabilirlik ve Süt Verimi Üzerine Etkisi(II. Sağlabilirlik ve Meme Baş Şekli). Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 38(2): 1-18.

- Özcan M , Altınel A (1994). Siyah Alaca Sığırlarda Yaşama gücü, Döl verimi ve Süt verimi Özelliklerini Etkileyen Bazı Çevresel Faktörler Üzerine Araştırmalar. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özcan L . Pekel E Şekerden Ö. Uluocak N (1976). Çukurova Bölgesinde Yetiştirilen Kilis Sığırlarının Islahında Holstayn Frizyan Genotipinden Yararlanma Olanakları(II. Döl ve Süt Verimi ile İlgili Özellikler). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 7(2): 94-115.
- Özçakır A. ve Bakır G, (2003a). Tahirova Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların döl ve süt verim özellikleri(1. Süt verim özellikleri). Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 34(2): 145–149.
- Özçakır A. ve Bakır G , (2003b). Tahirova Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların döl ve süt verim özellikleri(1. Döl verim özellikleri). Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 34(3): 223-228.
- Özçelik M. ve Arpacık R, (1996). İç Anadolu Şartlarında Yetiştirilen Holstayn İneklerde Değişik Mevsimlerin Süt ve Döl Verimi Özellikleri Üzerine Etkisi(I.Süt Verimi Özellikleri). Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 36(1): 1-20.
- Özçelik M. ve Arpacık R, (1996). İç Anadolu Şartlarında Yetiştirilen Holstayn İneklerde Değişik Mevsimlerin Süt ve Döl Verimi Özellikleri Üzerine Etkisi(II. Döl Verimi Özellikleri). Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 36(2): 18-41.
- Özçelik M, Arpacık R, (2000). Siyah Alaca Sığırlarda Laktasyon Sayısının Süt ve Döl Verimine Etkisi. Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 24: 39-44.
- Özer İ (1969). Çifteler Harası'nda Boz Irk İneklerin Bir Laktasyon Periyodu Boyunca Süt Verimleri Ve Sütlerin Bileşimi Üzerinde Araştırmalar. Ongun Kardeşler Matbaası, Ankara.
- Özhan M , Tüzemen, N , Yanar M , (2001). Büyükbaş Hayvan Yetiştirme. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ders Notu, Yayın No: 134, Erzurum.
- Özkan M. ve Güneş, H, (2007b). Kayseri'deki Özel İşletmelerde Yetiştirilen Simmental Sığırların Döl Verimi Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg., 33(3): 1-16.
- Özkan M. ve Güneş H, (2007a). Kayseri'deki Özel İşletmelerde Yetiştirilen Simmental Sığırların Süt Verimi Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg., 33(3): 17-30.

- Özlütürk A (1995). DAK Irkı Sığırların Süt Verim Özelliklerinin Tip ve Vücut Ölçüleri İle İlişkileri. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Özkök H ve Uğur F (2006). Türkiye'nin Esmer Ve Siyah Alaca Sığırlarında Süt Verimi, İlk Buzağılama Yaşı Ve Servis Periyodu. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Özkütük K (1979). Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği Siyah alaca Sığır Populasyonunun İslahında Yetiştirme Kayıtlarından Yararlanma ve İslah modelleri Üzerinde Bir Araştırma, Doktora Tezi. Teksir.
- Özkütük K, (1989). Entansif Süt Sığırcılığı Uygulamasında Hatay ili(3. Makro Çevre Faktörleri Etkileri). Ç.Ü. Zir. Fak. Derg., 1(2): 60-71.
- Özkütük K., Pekel, E, Özcan, L, Haussman, H, (1986). Entansif süt sığırcılığı uygulamasında Hatay ili(1. Siyah-Alaca sığır populasyonu süt verimi). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 1: 46-59.
- Öztürk A , ve Durnalı, M (2008). Koçaş Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca İneklerin Bazı Verim Özelliklerinin Fenotipik ve Genetik Parametrelerinin Tahmini. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Konya.
- Özyurt A, (1998). Süt Sığırcılığında Damızlık Değerin Hesaplanmasında Farklı Yöntemlerden Yararlanma İmkanları ve Çeşitli Parametrelerin Tahmini. Doktora Tezi. Ankara Üniv, Fen Bilimleri Enstitüsü , Ankara.
- Parlak N. ve Şahin E H (2008). Afyonkarahisar İlinde Yetiştirilen Siyah Alaca İneklerin Süt ve Döl Verimleri Üzerine Farklı Çevre Faktörlerinin Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Afyon.
- Pelister B, Altınel A, Güneş H (2000a). Özel İşletme Koşullarında Yetiştirilen Değişik Orijinli Siyah Alaca Sığırların Süt Verimi Özellikleri Üzerinde Araştırmalar İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg, 26: 559-567.
- Pelister B, Altınel A Güneş H (2000b). Özel İşletme Koşullarında Yetiştirilen Değişik Orijinli Siyah Alaca Sığırların Döl Verimi Özellikleri ve Buzağuların Yaşama Gücü Üzerine Araştırmalar. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg., 25: 379- 397.
- Pelister B, Altınel A, Güneş H (2000c). Özel İşletme Koşullarında Yetiştirilen Değişik Orijinli Siyah Alaca Sığırların Döl ve Süt Verimi Özellikleri Üzerinde Bazı Çevresel Faktörlerin Etkileri. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg., 26: 543-559.

- Rezvandoost M (1983). Dalaman D.Ü.Ç. Sığırcılık Çalışmalarının Teknik ve Ekonomik Yönden Analizi. Doktora Tezi, E.Ü. Ziraat Fakültesi, İzmir, Teksir.
- Sabaz S (1973). Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi İşletmesindeki İsviçre Esmeri, Doğu Kırmızısı ve Bu İki Irkın Değişik Kan Melezlerinin Çeşitli Özellikleri. Doktora Tezi, Atatürk Üniv. Ziraat Fak., Erzurum.
- Sabuncuoğlu N, Çolak A, Akbulut, Ö, Tüzemen N, Bayram B (2003). Siyah-Alaca ve Esmer İneklerde CMT Skoru ile Bazı Süt Verim Özellikleri Arasındaki İlişkiler. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 34(2): 139-143.
- Sağkal S (1978). Sakarya Yöresinde Holştayn ve Muhtelif Genotipteki Holştayn x Yerli Irk Melezlerinde Bazı Verim Özellikleri. TÜBİTAK Yayınları, 389, VHAG-10,659-668.
- Sağlam M (2002). Tahirova Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Bazı Döl Verimi Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Sağlam M. ve Uğur F (2007). Siyah Alaca Sığırlarda Gebelik Başına Tohumlama Sayısı Üzerine Etkili Faktörlerin Analizi. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 38(1): 37-39.
- Saygeçitli S (1962). Karacabey Montafon re Saf Montafon ineklerin bazı morfolojik ve fizyolojik vasıfları üzerinde Mukayeseli araştırma. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 2(1-2), Ankara.
- Sehar Ö ve Özbeyaz C (2005). Orta Anadolu Şartlarındaki Bir İşletmede Holştayn Irkı Sığırlarda Bazı Verim Özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 45(1): 9-18.
- Sezer M ve Ulutaş Z (2003). Kazova Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Simmental sığırların süt ve döl verim özellikleri. Hayv. Araş. Derg.,13 (1-2): 40-46.
- Sezgin Y (1975). Boztepe Veteriner Zootekni Araştırma Kurumunda Holştayn Güney Anadolu Kırmızısı Melezleri Üzerinde Çalışmalar. A. Ü. Vet. Fak. Hay. Sağ. Ve Hay. Yetiş. Bilimleri Uzm. Yüksek Okulu, Ankara.
- Sezgin Y (1976). Holstein (H), Güney Anadolu Kırmızısı (GAK) ve (HxGAK) melezi F1 ve G1 Gruplarında Beden Yapısı ve Bazı Verim Özellikleri. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 47.
- Siyam W A (1979). Trakya 'daki Devlet Kuruluşlarında Yetiştirilen Siyah Alaca Sığır Sürülerinde Süt Verimi Bakımından Genetik ve Fenotipik Yönelimler. Doktora Tezi, Ankara Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Somuncu U ve Şengonca M (1989). Karacabey Tarım İşletmesindeki Hollanda Kökenli Siyah Alaca Sığırların Süt ve Döl Verimleri Üzerinde Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniv. Fen Bil. Enst., Bursa.
- Soydan E ve Kuran M (2002). Yüksek Ve Düşük Süt Verimli Jersey Sığırlarında Buzağılama Mevsiminin Bazı Döl Verimi Özelliklerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Samsun.
- Soysal M İ, Gökalp T (1990). Tekirdağ İlinde Bir Kamu Entansif Süt Sığırcılığı İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Süt Sığırlarının Süt ve Döl Verimi Karakteristikleri Üzerine Araştırmalar. T. Ü. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi Cilt:1, Tekirdağ.
- Soysal M İ, Kocabaş F Ö (1996). Orta Anadolu'da Bazı Tarım İşletmelerinde Yetiştirilen Esmer Sığır Irkının Süt Verim Karakteristikleri Ve Yaş Düzeltme Katsayıları Üzerine Bir Araştırma. Tekirdağ Ziraat Fak. Derg., Cilt:5, Sayı:1-2, 169-175.
- Soysal M İ, Özder M (1989). Lüleburgaz'da bir kamu tarım işletmesinde yetiştirilen süt sığırlarının bazı süt ve döl verim özellikleri üzerine araştırmalar. Trakya Üniv. Tekirdağ Ziraat Fak. Yayınları No: 87, Araştırma No: 24.
- Soysal M İ, Özder M (1990a). Tekirdağ'da Özel Bir Süt Sığırcılığı İşletmesindeki Siyah Alacaların Bazı Süt Ve Döl Verim Özellikleri Trakya üniv. Zir. Fak., Yay: 103.
- Soysal M İ, Özder M (1990b). Türkgeldi Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Süt Sığırlarının Bazı Süt ve Döl Verim Özellikleri. T. Ü. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi Cilt:1, Tekirdağ .
- Soysal M İ, Özder M (1992). Gökçeada Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alacaların Bazı Süt ve Döl Verim Özellikleri Üzerine Araştırmalar. T. Ü. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi., 1(1): 147-157.
- Soysal M İ, Soylu İ (1996). Bir Kamu Tarım İşletmesinde Siyah Alaca Süt Sığırının Sürüsünde Süt Ve Döl Verimi Karakteristiklerine İlişkin Fenotipik Ve Genotipik Parametreler. Tekirdağ Ziraat Fak. Derg., Cilt:5, Sayı(1-2): 187-197.
- Söğüt B (1990). Van Tarım Meslek Lisesinde Yetiştirilen Esmer Sığırlarda Süt Ve Döl Verimi İle İlgili Özelliklerin Fenotipik Parametre Tahmini. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bilimleri Enst., Zootekni Anabilim Dalı, Van.
- Söğüt B. ve G, Bakır (1998). Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde Yetiştirilen Siyah Alaca İneklerde İlkine Buzağılama Yaşı İle Süt Verimi Arasındaki İlişki. Doğu Anadolu Tarım Kongresi. 1: 817, 14-18 Eylül, Erzurum.

- Söğüt B. ve G, Bakır (1999). Siyah Alaca Sığırlarda Kuruda Kalma Süresinin Süt Verimi Özelliklerine Etkisi. GAP 1. Tarım Kongresi. 2: 1051, 26-28 Mayıs, Şanlıurfa.
- Sönmez R, Gönül T, Koçak Ç (1967). E.Ü. Ziraat Fakültesi Esmer ve Siyah Alaca Sığır Yetiştiriciliği Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi, 4(2): 19-27.
- Şahin O (1994). Ayaş İlçesine Bağlı Köylerdeki Süt Sığırcılığının Yapısı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.
- Şahin A, Ulutaş Z (2009). Tarım işletmeleri genel müdürlüğüne bağlı işletmelerde yetiştirilen farklı sığır ırklarının süt ve döl verim özelliklerine ait genotipik ve fenotipik parametre tahmini. Doktora Tezi, [Gaziosmanpaşa Üniversitesi](#), [Fen Bilimleri Enstitüsü](#), [Zootekni Anabilim Dalı](#), Tokat.
- Şeker İ. ve Bayraktar M (2001). Esmer ırk ineklerde bazı meme özellikleri, meme puanı ve bunlar ile süt verimi arasındaki ilişkiler. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 15 (1): 67-76.
- Şeker İ, Rişvanlı A, Kul S, Bayraktar M. ve Kaygusuzoğlu E (2000). İsviçre Esmeri ineklerde meme özellikleri ve süt verimi ile CMT skoru arasındaki ilişkiler. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 40(1): 29-38.
- Şeker İ, Tasalı H, Bayraktar M, Saatçi M, Tilki M (2009). Türkiye’de Muş Alparslan Tarım İşletmesi’nde Yetiştirilen Esmer Irkı İneklerin Süt Verim Özellikleri Üzerine Bazı Çevre Faktörlerinin Etkileri. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg., 15(2): 297-300.
- Şahin O (2000). Bolu İlinde Sığır Yetiştiriciliğinin Yapısı. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.
- Şekerden Ö (1988a). Amasya’da Özel Bir Entansif Süt Sığırı İşletmesindeki İsrail Frizyan Irkı Sığırlarının Süt ve Bazı Döl Verim Özellikleri. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yay. No :31, Samsun.
- Şekerden Ö (1988b). A.B.D. orijinli Siyah-Alaca sığırların Türkiye özel işletme şartlarına adaptasyon düzeyi. Ondokuz Mayıs Üniv. Ziraat Fak. Derg., 3(2): 195–206.
- Şekerden Ö (1989). Süt Sığırlarında Sürü Yönetiminin Muhtelif Verim Özellikleri Üzerine Etkisi . Hasat Derg. Yıl:4 Sayı, 48: 26-27.
- Şekerden Ö (1992). Türkiye’de Yetiştirilen Jersey sığırlarında Laktasyon Süt Verim Kurvesi Ve Laktasyon Süt Verimine Ait Bazı Parametrelerin Tahmini. Ondokuz Mayıs Üniv. Zir. Fak. Derg., 7/1: 51-63.

- Şekerden Ö (1996). Türkiye’de Karaköy Tarım İşletmesi Jersey Sığırlarında Süt Veriminin Bazı Döl Verim Özelliklerine Etkisi. Ondokuz Mayıs Üniv. Zir. Fak. Derg. 11(3):65-72.
- Şekerden Ö, Aydın R (1992). Amasya’daki Bir Entansif Süt Sığırı İşletmesinde Friesian Sığırların Verim ve Büyüme Özellikleri. O.M.Ü. Zir. Fak. Dergisi 7/1; 51-63.
- Şekerden Ö, Doğrul F. ve Erdem H (1999). Türkiye’de Simmental ineklerde kan ve süt protein polimorfizmi ve bunların muhtelif verim özelliklerine etkileri. Turk. J. Vet. Anim. Sci., 23(Ek sayı 1): 87-93.
- Şekerden Ö, Erdem H (1994a). Kazova Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Esmer Sığırlarda Süt ve Döl Verim Özellikleri ile Bazı Parametrelerin Tahmini Üzerinde bir Araştırma. O.M.Ü. Zir. Fak. Derg., 9(2): 53-60.
- Şekerden Ö, Erdem H (1994b). Jersey Sığırlarında Bazı Döl ve Süt Verim Özellikleri Arasındaki İlişkiler ve İncelenen Özellikleri Etkileyen Çevresel Faktörler. Tr J.Anim. Sci. 18: 281-286.
- Şekerden Ö, Erdem H (1995). Kazova Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Simmental Sığırlarda Süt ve Döl Verim Özellikleri ile Bazı Parametrelerin Tahmini Üzerinde bir Araştırma. O.M.Ü. Zir. Fak. Derg., 10(1): 63-72.
- Şekerden Ö, Erdem H, Çekgöl E (1995). Jersey Sığırlarında İlk Tohumlama Yaş Ve Canlı Ağırlığının Süt Ve Döl Verimine Etkileri. Türkiye Bilimsel Ve Teknik Araştırma Kurumu Veterinerlik Ve Hayvancılık Grubu, Proje No: VHAG-859.
- Şekerden Ö, Erdem H, Ovalı A Y (1996). Siyah Beyaz Alaca ineklerde ilk tohumlama ve buzağılama yaşları ile canlı ağırlığının süt ve döl verim özelliklerine etkisi. Ondokuzmayıs Üniv. Ziraat Fak. Derg., 11(2): 57-68.
- Şekerden Ö, Özkütük K (1990). Jersey Cattle Breeding in a State Farm at Turkey. Journal of Animal Breeding and Genetics, 107, 210-220.
- Şekerden Ö, Özkütük K, Pekel E (1989). Gelemen Tarım İşletmesi Siyah Alaca sığır popülasyonu verim özellikleri(1. Döl verim özellikleri). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 4: 27-36.
- Şekerden Ö, Özkütük K. ve Pekel E (1989).Gelemen Tarım İşletmesi Siyah Alaca sığır popülasyonu verim özellikleri (2. Süt verim özellikleri). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 4: 67-75.
- Şekerden Ö. ve Pekel E (1981). Reyhanlı Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen saf Siyah-Alaca, Kilis tipi Güney Kırmızı sığırlar ve bunların melezlerinin döl ve süt verim

- özellikleri ile bazı parametrelerinin tahmini üzerine bir araştırma. Doktora Tezi, Çukurova Üniv. Fen Bil. Enst., Adana.
- Şekerden Ö, Özkütük K. ve Pekel E (1987). Amasya ili entansif süt sığırcılığı işletmesindeki Siyah Alaca sığır popülasyonunun süt ve bazı döl verim özellikleri. Çukurova Üniv. Zir. Fak. Derg., 2(4): 56-66.
- Şengül C L (2001). Bursa Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne bağlı işletmelerde döl verimi özellikleri üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Tahtabıçen E (2008). Tekirdağ Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı bazı işletmelerde yetiştirilen siyah alaca sığırların süt verim özelliklerini etkileyen çevre faktörlerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, [Namık Kemal Üniversitesi](#), [Fen Bilimleri Enstitüsü](#), [Zootekni Anabilim Dalı](#), Tekirdağ.
- Tapkı İ (2001). Siyah Alaca Sığırlarda Bazı Meme Ölçütleri ve Form Özellikleri İle Süt Verimi Arasındaki İlişkiler . Doktora Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Antakya.
- Teke B. ve Akdağ F (2010). Karaköy Tarım İşletmesi 'nde Yetiştirilen Jersey İneklerde Bazı Çevre Faktörleri ve Kuru Dönem Uzunluğunun Süt Verimine Etkisi. Lalahan Hay. Aras. Enst. Derg., 50(2): 65-72.
- Tekerli M (2000a). Değişik işletme koşullarında yetiştirilen sığırların süt verim özelliklerini etkileyen başlıca faktörler ve seleksiyona esas parametreler(I. Holştaynlarda çevre ve kalıtımın laktasyon eğrisinin şekline etkisi). Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 40(1): 1-13.
- Tekerli M (2000b). Değişik işletme koşullarında yetiştirilen sığırların süt verim özelliklerini etkileyen başlıca faktörler ve seleksiyona esas parametreler(II. Holştaynlarda çevre ve kalıtımın süt veriminde direnme gücüne etkisi). Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 40(1): 14-28.
- Tekerli M. ve Gündoğan M (2005). Effect of Certain Factors on Productive and Reproductive Efficiency Traits and Phenotypic Relationships Among These Traits and Repeatabilities in West Anatolian Holsteins. Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 29: 17-22.
- Tekeş M A (1982). Sultansuyu Harası Buzağı Doğum Ağırlıkları Üzerine İrk, Cinsiyet, Ana Yaşı, Doğum Mevsimi ve Gebelik Süresinin Etkisi. Doktora Tezi, Fırat Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü , Elazığ.

- Tekinşen O C, İzci C, Alkan M (2003). Türkiye Hayvancılığı: Mevcut Durum ve Geliştirilmesi. Selçuk Üniv. Vet. Fak. Yayın Ünitesi, 1-23, Konya.
- TÜİK(Türkiye İstatistik Kurumu). Hayvancılık İstatistikleri. Erişim: 20.11.2006. http://www.tuik.gov.tr/Veri_Bilgi.do.
- Thieme O. ve Karazeybek M (1994). Fertility of exotic cattle in Central Anatolian villages. Hayvancılık Araştırma Dergisi, 4(1): 39-42.
- Tırpancı B T. ve Tilki M (2010). Ardahan İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne bağlı işletmelerdeki sığırların bazı döl verimi özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniv. Sağlık Bil. Enst. Zootekni Anabilim Dalı.
- Tilki M, İnal Ş, Tekin M E, Çolak M (2003a). Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsünde Yetiştirilen Esmer İneklerin Gebelik Süresi ve Buzağı Doğum Ağırlığına ait Fenotipik ve Genetik Parametre Tahminleri. Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 27: 1343-1348.
- Tilki M, İnal Ş, Çolak M, Tekin M E (2003b). Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen Esmer ineklerin süt verim özellikleri ve bu özelliklere bazı çevre faktörlerinin etkileri. Turk. J. Vet. Anim. Sci., (27): 1335-1341.
- Tilki M, Çolak M, İnal S, Çağlayan T (2005). Effects of Teat Shape On Milk Yield and Milking Traits In Brown Swiss Cows. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 29(2): 275-278.
- Toksoy M. ve Tekerli M (2007). Afyonkarahisar Koşullarında Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Bazı Süt Verim Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Tosun İ, Güçüş A (1998) Süt İneklerinde Farklı Dönemlerde Yapılan Suni Tohumlamanın Döl Verimine Etkisi. V. Ulusal Nükleer Tarım ve Hayvancılık Kongresi 20-22 Ekim, Konya.
- Tuna Y T (1997). Tigem Tahirova Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca süt Sığırlarının Bazı Döl ve Süt Verim Özellikleri Bakımından Genetik Yapısı Üzerine Araştırmalar. Doktora Tezi, Trakya Üniv., Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Tuna Y T, Gürcan E K, Savaş T (2007). Sarımsaklı Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah-Alaca Irkı Süt Sığırlarının Döl Verim Özellikleri. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, Sayı 4(3).

- Tuncel E. ve Eker M (1971). Yalova Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen Siyah-Alaca sığırlarda döl ve süt verimiyle ilgili özellikler üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 21: 410-430.
- Tümer S (1983). Siyah Alaca ve Esmer Sığırlarda Az Sütle Buzağı Büyütme ve Erken Damızlıkta Kullanma Olanakları. Doktora Tezi, E.Ü. Ziraat Fakültesi, İzmir.
- Tümer S, Kırçaloğlu A, Nalbant M (1985). Ege Bölgesi Zirai Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Siyah Alaca, Esmer ve Simmental sığırların çeşitli verim özellikleri üzerinde araştırmalar. Ege Böl. Araş. Enst., Yayın No:53, İzmir.
- Türkyılmaz M K (2005). Reproductive Characteristics of Holstein Cattle Reared in a Private Dairy Cattle Enterprise in Aydın. Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 29: 1049-1052.
- Türkyılmaz M K, Bardakçioğlu H, E, Nazlıgül A (2005). Effect Of Some Factors On Milk Yield İn Holstein Cows. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg., 11(1): 69-72.
- Tüzemen N, Akbulut Ö, Özhan M (1994). Esmer ve Siyah Alaca Sığırların Erzurum Koşullarında Büyüme ve Gelişme Özelliklerinin Karşılaştırılması. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), VHAG-876 nolu Proje Sonuç Raporu.
- Tüzemen N, Yanar M, Akbulut Ö. ve Uğur F (1998a). Esmer Sığırlarda Servis Periyodunun Süt Verim Özelliklerine Etkileri. Doğu Anadolu Tarım Kongresi, 14-18 Eylül, Erzurum.
- Tüzemen N, Yanar M. ve Aydın R (1998). Esmer Sığırlarda Kuruda Kalma Süresinin Süt Verim Özelliklerine Etkileri. Doğu Anadolu Tarım Kongresi, 14-18 Eylül, Erzurum.
- Uğur F (1992). Atatürk Üniversitesi Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Saf Sarı Alacaların Bazı Verim ve Yaşama Gücü Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enst., Erzurum.
- Uğur F (2000). Kumkale Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Bazı Süt Verim Özellikleri. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 14: 50-59.
- Uğur F (2001). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma Çiftliğinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Bazı Süt Verim Özellikleri Kaynak: [Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi](#), 32(3): 263-266.
- Uğur F (2003). The Effect of Early Weaning at Different Weaning Weights on Growth and Feed Efficiency Characteristics of the Brown Swiss and Holstein Friesian Calves. Indian Journal of Animal Sciences, 73(4): 425-427.

- Uğur F, Akkuş S, Erdaş Ö (2006). Aşıma Açık Günler Sayısının Siyah Alaca Sığırların Süt Verimine Etkileri. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 37(2): 177-180.
- Uğur F, Yanar M., Özhan M, Tüzemen N, Aydın R, Akbulut Ö (1995). Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma Çiftliğinde Yetiştirilen Sarı Alaca Sığırların Süt Verim Özellikleri. Turkish J.Vet. and Animal Sciences, 19: 365-368.
- Uğur F, Yanar M, Özhan M, Tüzemen N (1994). Türkiye'nin Doğusunda Yetiştirilen Sarı Alaca Sığırların Üreme Performansları. World Review of Animal Production Volume 29, Number, 3-4, July-dec.
- Uğur F, Yanar M, Özhan M. ve Tüzemen N (1995). Doğu Anadolu Bölgesinin Soğuk İklim Şartları Altında Yetiştirilen Simmental Sığırların Döl Verimi Özellikleri. Atatürk Üni. Zir. Fak. Derg., 26(1): 112-121.
- Uğur F, Yanar M, Tüzemen N. ve Özhan M (1999). Atatürk Üniversitesi Araştırma Çiftliğinde Yetiştirilen Sarı Alaca x Doğu Anadolu Kırmızısının İleri Derecede Esmer'e Çevrilmiş Melezlerinin Dölllerinin Bazı Üreme Özellikleri ve Bunları Etkileyen Bazı Faktörler. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 13: 145-152.
- Ulu A (1954). Boz ırk inekler üzerinde yapılan süt kontrolleri. T.V.H.D. Dergisi, Sayı: 92/93, Ankara.
- Uludağ N (1973). Karacabey Harasında Yetiştirilen Değişik Orijinli Jerseylerin Çeşitli Performansları. Veteriner İşleri Genel Müdürlüğü, Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü, Yayın No:33.
- Uludağ N (1977). Çifteler Harası değişik orijinli Esmer ırk sığırlarında süt ve yavru verimleri. Fırat Üniv. Vet. Fak. Yayınları, Elazığ.
- Uludağ N (1980) Değişik Orijinli Esmer Sığırların Süt ve Yavru Verim Özellikleri Üzerinde Karşılaştırma. 7. Bilim Kongresi VHAG tebliğleri 29 Eylül-3 Ekim, Sayfa: 415-426.
- Uluslan H O K (1986) Esmer ırk sığırlarda buzağılama zamanının süt verimi ve laktasyon süresine etkisi. Doğa Bilim Dergisi Seri D, 10(I): 87-88, Ankara.
- Uluslan H O K. Ve Özçelik M (1988). Esmer Sığırlarda Süt Verimi, Laktasyon Süresi ve Kuruda Kalma Süresinin Tekrarlama Dereceleri. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 35(2-3): 253-259.
- Uluslan H O K. ve Özçelik M (1988). Esmer Sığırlarda Süt Verimi ve Laktasyon Süresinin Kalıtım Dereceleri İle Aralarındaki Genetik ve Fenotipik Korelasyonları Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 35(2-3): 260-268.

- Uluslan H O K (1990). Avusturya Esmer Sığırlarında Doğum Ağırlığı ve Gebelik Süresi Üzerine Buzağı Cinsiyeti ve Ana Yaşının Etkisi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 37(2): 214-220.
- Uluslan H O K. ve Güney H O (1991). Göle Tarım İşletmesindeki Karacabey Esmer Sığırlarının Döl Verim Performansı. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 38(1-2): 74-83.
- Uluslan H O K (1992). Elazığ ve Susurluk Şeker Fabrikaları Çiftliklerinde Yetiştirilen Esmer Sığırların Döl Verim Performansı. S. Ü. Vet. Fak. Derg., 8(1): 28-32.
- Ulutaş Z, Sezer M (2009). Genetic Study of Milk Production and Reproduction Traits of Local Born Simmental Cattle in Turkey. GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 26(1): 53-59.
- Ulutaş Z, Akman N, Akbulut Ö (2004). Siyah-Alaca Irkı Sığırların 305 Günlük Süt Verimi Ve Buzağılama Aralığına Ait Genetik Ve Çevre Varyansları Tahmini. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 28(1): 101-104.
- Uygur A M (2004). Süt Sığırcılığı Sürü Yönetiminde Döl Verimi. Hayvansal Üretim 45(2): 23-27.
- Uzmay C. ve Akbaş Y (2003). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliğinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırlarda Akrabalı Yetiştirme Düzeyi ve Bunun Süt Verimi, İlkine Buzağılama Yaşı ve Buzağı Ölümleri Üzerine Etkileri. Turkish Journal of Veterinary and Animal Science, 27: 935-941.
- Uzmay C, Kaya A, Kaya İ, Akbaş Y, Saçlı Y (1998). İzmir, Manisa Ve Aydın İllerinde TÜRK-ANAFİ Projesi Kapsamındaki İşletmelerde İtalya'dan Gelen Ve Türkiye'de Doğan Siyah Alaca İneklerin Bazı Verim Özelliklerinin Karşılaştırmalı Analizi. - Ege Bölgesi 1. Tarım Kongresi, 7-11 Eylül, Cilt(2): 511-519.
- Ünalın A, Cebeci Z (2004). Siyah Alaca Sığırlarda İlk Üç Laktasyon Süt Verimine Ait Genetik Parametreler ve Korelasyonların REML Yöntemiyle Tahmini. Turk.. J. Vet. Anim. Sci., 28: 1043-1049.
- Ünalın A. ve Çankaya S (2008). Jersey Sığırlarında Süt Verimine Ait Genetik Parametrelerin Farklı Yöntemlerle Tahmini ve En İyi Laktasyon Ergisi Modelinin Belirlenmesine Yönelik Pilot Çalışma: Karaköy Tarım İşletmesi. Proje No: 107 O 338.
- Ünalın A. ve Çankaya S (2010). Genetic Parameters and Correlations for Lactation Milk Yields According to Lactation Numbers in Jersey Cows. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg., 16(6): 995-1000.

- Vanlı Y, Söğüt B. ve Baş S (1993). Van Tarım Meslek Lisesinde Yetiştirilen Esmer Sığırlarda Döl Verimi İle İlgili Özelliklerin Fenotipik Parametre Tahminleri. YYÜZF Dergisi, Cilt (3): 99-110.
- Vardar S. ve Yalçın B C (1959). Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırlarında Süt Veriminin Yaşla İlgisi, Standart Süt Verimi ve Sağım Süresi. Lalahan Zoo. Araş. Enst. Derg., 5(1): 1–9.
- Vural E. ve Kutsal A (1955). Çifteler Harası Boz ırk Sığır Yetiştiriciliği ve Boz ırk ile Montafon Melezinden Elde Edilen Sonuçlar Üzerine Araştırma. Ankara Üniv. Vet. Fak. Dergisi, Cilt(2): 3-4.
- Vurgun H (1994). Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsünde Yetiştirilen Esmer Sığır Sürüsünün Döl ve Süt Verimi Özelliklerinin Parametre Tahminleri. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Yalçın C (2000). Süt Sığırcılığında İnfertiliteden Kaynaklanan Mali Kayıplar. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 40(1): 39-47.
- Yanar M, Tüzemen N, Akbulut Ö, Aydın R. ve Uğur F (1998). Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliğinde Yetiştirilen Esmer Sığırların Süt ve Döl Verim Özellikleri. Doğu Anadolu Tarım Kongresi, 14-18 Eylül, Erzurum.
- Yanar M, Tüzemen N, Akbulut Ö, Aydın R. ve Uğur F (1997). The Reproductive Performance of Brown Swiss Cattle Raised in Eastern Turkey. Indian J. Dairy Sci., 50: 307-313.
- Yarkın İ (1954). Türkiye'nin çeşitli Bölgelerinde Yetiştirilen Boz Step Sığır Tipleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yıllığı. Yıl:4, Fasikül:2, Ankara.
- Yarkın İ, Eliçin A, Erdoğan T (1971). Ceylanpınar Devlet Üretme Çiftliğinde Yetiştirilen Kilis Sığırlarında Süt ve Döl Verimi İle İlgili Bazı Karakterler ve Vücut Yapısı Üzerinde Araştırmalar. Ank. Üniv. Zir. Fak. Yıllığı, 633-645.
- Yaylak E (2003). Siyah Alaca ineklerde sürüden çıkarılma nedenleri, sürü ömrü ve damızlıkta yararlanma süresi. Akdeniz Üniv. Ziraat Fak. Derg., 16(2): 179–185.
- Yaylak E. ve Kumlu S (2005). Siyah Alaca Sığırların 305 Günlük Süt Verimine Vücut Kondisyon Puanı ve Bazı Çevre Faktörlerinin Etkisi. Ege Üniv. Ziraat. Fak. Derg., 42(3): 55-66.
- Yeniçeri C, Özcan L (1982). Yüreğir Ovası Zağarlı Köyünde Yetiştirilen Kilis Sığırlarının İslahında Siyah Alaca Boğalarından Yaralanma Olanakları. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Yıllığı, 13(2):18-30.

- Yener S M (1979). Orta Anadolu Devlet Üretme Çiftliklerinde Yetiştirilen Esmer Sığırların Süt Verimindeki Genetik Yönelimler. Doktora Tezi, Ank. Üniv. Ziraat Fak. Hay. Yet. Ve Islahı Kürsüsü, Ankara.
- Yener S M, Bakır G, Kaygısız A (1994). Ankara Şeker Fabrikası Çiftliğinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Süt verim Özellikleri. Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 18(6): 385-389.
- Yıldırım B (1999). Halk Elindeki Holstayn İneklerin Başlıca Verim Özellikleri ve Bu Özelliklere Etki Eden Çevresel Faktörler. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Yıldırım Z, Tuncel E (1983). Yerli Kara Sığırlarda Süt Verimi İle İlgili Bazı Özelliklerle, Süt Verimine Ait Persistensi Değerleri Arasındaki Fenotipik İlişkiler . Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniv., Ziraat Fakültesi, Bursa.
- Yıldız H D. ve Şengonca M (1989). Karacabey Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Amerikan Kökenli Siyah Alaca Sığırların Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniv. Fen Bil. Enst., Bursa.
- Yıldızlı N, Aygen S, Özçelik M (2008a). Elazığ Koşullarında Yetiştirilen Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) İneklerde Süt, Döl Verimi ve Beden Ölçüleri(I. Döl Verim Özellikleri (Buzağılama Aralığı, Servis Periyodu, Gebelik Oranı, Gebelik Süresi, Buzağılama Oranı, Bir Gebelik İçin Tohumlama Sayısı, Kızgınlık(Östrus) Süresi, Kısırlık Oranı ve Yavru Atma Oranı)). Fırat Üniv. Vet. Fak. Derg., 22(3): 169–174.
- Yıldızlı N, Aygen S, Özçelik M (2008b). Elazığ Koşullarında Yetiştirilen Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) İneklerde Süt, Döl Verimi ve Beden Ölçüleri . II. Süt Verim Özellikleri, Beden Ölçüleri, Beden Ağırlığı, Buzağı Doğum Ağırlığı ve Yaşama Gücü. Fırat Üniv. Vet. Fak. Derg., 22(5): 261–266.
- Yılmaz H. ve Koç A (2010). Kırmızı alaca sığırlarının süt verimi ve süt kalite özellikleri üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bil. Enst., Zootekni Anabilim Dalı, Aydın.
- Zülkadir U, Boztepe S (2001). Konuklar Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Esmer sığırların bazı verim özelliklerinin fenotipik ve genetik parametreleri(I. Fenotipik parametreler). Doktora Tezi, Selçuk Üniv. Zir. Fak., Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim süresince bana destek olan ve tez çalışmamın yürütülmesinde bilgi, deneyim ve yardımlarını benden esirgemeyen değerli danışman hocam Prof. Dr. Muhittin ÖZDER' e ve çalışmamın her aşamasında, bana destek olan ve ayırmış olduğu zaman ve emekleri için Yrd. Doç. Dr. Yahya Tuncay TUNA'ya ve Araş. Gör. Dr. A. Refik Önal'a ve diğer Zootekni Bölümü'nde görevli tüm hocalarıma ayrıca tez çalışma sürecinde benden yardım ve desteklerini esirgemeyen meslektaşlarım Ziraat Mühendisi Damla ERDEM ve Ziraat Yüksek Mühendisi Adem YEL' e teşekkürlerimi sunarım. Son olarak yüksek lisans öğrenimime başlamamdan ve eğitimimin sonuna kadar bana maddi ve manevi yönden daima destek olan sevgili annem Güzin GÜLÜMSER ve babam Sebahattin GÜLÜMSER 'e sonsuz teşekkür ederim.