

DEĞİŞİK ORİJİNLİ HOLŞTAYN ve ESMER SIĞIRLARIN LALAHAN ŞARTLARINDA BÜYÜME, YAŞAMA ve DÖL VERİMLERİ

(Growth, fertility and livability of Brown and Holstein cattle at Lalahan conditions)

Kemal ALIÇ (*)

Türkiye sığircılığının verimli bir düzeye çıkması ile ithal edilen kültür ırkları, bir taraftan melezleme yolu ile yerli ırkların ıslahında kullanılırken, diğer taraftan saf olarak yetiştirilmektedirler. Cumhuriyetin ilânından sonra ilk olarak Esmer ırk sığırlardan yararlanılması uygun görülmüş ve yapılan çalışmalarla kombine (süt, et, iş) verim yönlü başarılı bir Karacabey Esmer tipi geliştirilmiştir. 1958 yılından itibaren Esmer ırk yanında, Holştayn ve Jersey ırkları da ithal edilerek Türkiye'de kombine verimli sığır yetiştiriciliği yanında tek yönlü sığır yetiştiriciliği de başlamıştır. Önceleri büyük tüketim merkezleri çevresinde kurulan süt sığircılığı işletmeleri artan talep ve ulaşım olanaklarının gelişmesi ile daha geniş alanlara yayılmış bulunmaktadır. Türkiye'ye ithal edilen çeşitli kültür ırkı sığırların değişik bölgelerdeki sorunlarını çözümlemek için araştırmalara dayalı bilgilere ihtiyaç vardır. Bu çalışma Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü şartlarında değişik orijinli Holştayn ve Esmer ırk sığırların gelişme ve yaşama güçlerini karşılaştırmalı olarak ortaya koyarak bu konulardaki sorunların çözümüne yardımcı olmak amacıyla düzenlenmiştir.

LİTERATÜR BİLGİSİ

Karacabey Harasında Amerika'dan getirilen Holştaynlar üzerinde yapılan bir araştırmada (3) bu sürünün gebelik oranının sürü mevcuduna göre % 81, sığata verilenlere göre % 84, gebe ineklerde yavru atma oranının % 4.9, ölü doğumun % 1.4 olduğu bildirilmektedir. Aynı çalışmada ölen veya mecburî kesime tabi tutulanlar 0-1 ay, 1-3 ay, 3-6 ay ve 6 aydan yukarı yaş gruplarında incelenmiş ve on yıllık telefata ortalaması % 2.4 olarak hesaplanmıştır. Doğum ağırlığı ile yaşama gücü ve gelişme arasında pozitif korrelasyon bulunmaktadır. Bu bakımdan erkek buzağılarının et için beslendiği işletmelerde doğum ağırlığı büyük önem taşır. French et al. (10) Holştaynlarda ortalama doğum

ağırlığının 40 kg olduğunu ve ırklar arasındaki sınıflamada doğum ağırlığı yönünden üst sıralarda yer aldığını bildirmektedir. Karacabey Harasında da (2) Esmer buzağılarda ortalama doğum ağırlığı dişilerde 37.6 kg, erkeklerde ise 41.1 kg olarak bulunmuştur.

Holştaynların Amerika ve Avrupa tiplerinin beden yapıları arasında farklar mevcuttur. Avrupa tipi Holştaynlar daha yerden yapılı, bel, sağrı ve butlar daha dolgundur (9). Amerikan tipi Holştaynlarda ise süt verimi daha yüksek olduğu gibi süt ineği karakterleri daha belirgindir. Orta Anadoluda özel işletme şartlarında Holştayn dişilerin doğumunda 1, 3, 6, 12 ve 24 aylık dönemlerdeki beden ağırlıkları sıra ile 37, 63, 106, 167, 248 ve 403 kg bulunmuştur (4). Esmer ırk için, aynı çalışmada ve aynı dönemlerdeki beden ağırlıkları 41, 59, 90, 144, 237 ve 390 kg olarak bildirilmektedir. Sığırlarda beden ölçülerindeki artışlar gelişmenin göstergesi olarak kabul edilir. Bu ölçülerdeki artış ilk senede oldukça hızlıdır. İkinci senede bu hız yavaşlar ve hayvanlar 30 uncu ayda maksimum ölçülerinin % 90 ına ulaşırlar (8). Orta Anadolu şartlarında yetiştirilen Esmer ve Holştaynlarda bazı beden ölçülerinin incelendiği çalışmada Holştaynlar çoğu yaş dönemlerinde Esmerlerden daha üstün bulunmuşlardır. Özellikle beden ağırlığı ve göğüs çevresi bakımından istatistiki önemde farklar tesbit eden araştırmacılar Holştaynların daha hızlı bir büyüme gösterdiklerini ve Esmerlerden daha iri beden yapısına sahip olduklarını bildirmişlerdir (4).

MATERYAL ve METOD

Araştırmamanın materyalini Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsüne 1968 yılında Karacabey Zootečni Araştırma Enstitüsünden getirilen Amerika orijinli 15 baş Holştayn, 10 baş Karacabey Esmeri ve 1969 yılında Karasu Zootečni Araştırma Kurumundan getirilen Hollanda orijinli 17 baş Holştayn ile Lalahanda mevcut 17 baş Karacabey Esmeri sığırlarla bunlardan 1972 yılı sonuna kadar elde edilmiş yavrular teşkil etmiştir. Karacabeyden getirilen 10 baş ve Lalahanda mevcut 17 baş Karacabey Esmeri inek aynı grupta mütalaa, edilmiştir.

Fertilite ile ilgili oranların hesaplanmasında

boğaya verilen fert sayısı esas alınmış, ırk ve orijinler dikkate alınarak 1968-1972 döneminde; tohumlanan, gebe kalan, yavru atan, anöstrus, kısırılık ve doğumlar tesbit edilmiştir. Buzağıkların doğum ağırlıkları ilk 24 saat içinde, büyüme hızları ise 1, 3, 6, 12, 24 ve 36 aylık dönemlerde alınan beden ağırlığı, cidago yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs çevresi ve incik çevresi tartı ve ölçüleri kullanılarak tesbit edilmiştir. Yaşama gücü, değişik orijinli gruplarda 0-3, 3-6, 6-18 ay dönemlerine göre tesbit edilmiş ayrıca 0-18 ay dönemi toplam olarak hesaplanmıştır. Aynı dönemlerde hastalanan hayvanların hastalık sebepleri de tayin edilmiş ve mevcut materyale göre oranları hesaplanmıştır. Beden ağırlıkları ve beden ölçüleri için elde edilen değerler klasik istatistik metodlarla işlenmiş, farkların önem kontrolünde (t) testi uygulanmıştır (7).

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

1- Döl verimi :

Çiftlik hayvanları yetiştiriciliğinde döl verimi özelliklerinin yüksek olması büyük önem taşır. Bu özellik, cinsel erginlikteki hayvanların östrus göstermelerinden buzağılayıncaya kadar geçen devre içindeki belirli kriterlere göre tesbit edilir. Araştırmaya konu olan Karacabey Esmer ırk sığırları ile Hollanda ve Amerika orijinli Holştaynlarda döl verimi ile ilgili bazı özellikler Tablo 1. de verilmiştir. Tablo 1. de görüldüğü gibi döl verim özellikleri Amerikan orijinli Holştaynlarda, Hollanda Holştaynları ve Esmer ırka nazaran daha iyi bulunmuştur. Özellikle doğan buzağı oranında bariz olan bu üstünlük kısmen son iki ırkta yavru atma sayılarının fazlalığından ileri gelmiştir. Lalahan şartlarında ortalama gebelik oranları Hollanda ve Amerikan orijinli Holştaynlarda, sırası ile, % 83.5 ve % 85.7, Karacabey Esmerler için de % 83.7 olarak bulunmuştur. Holştaynlar için elde edilen bu değerlerin, Karacabey Harasında aynı ırk için (3) elde edilen değerlere uygun, aynı sürüde daha önce yapılmış olan çalışma (1) sonuçlarından ise üstün olduğu görülmektedir. Aynı şekilde Lalahandaki Karacabey Esmerlerinin gebelik oranları da Karacabey Harasında yetiştirilen İsviçre Esmerlerinden daha

Tablo: 1

Lalahan Sürüsünde bazı fertilitite özellikleri

Özellik	Hollanda Holştayn		Amerikan Holştayn		Karacabey Esmeri	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Yıllar	1969 - 1972		1970 - 1972		1969 - 1972	
Boğa altı	73	-	35	-	117	-
Tohumlanan	69	94.5	32	91.4	112	95.7
Anöstrüs	4	5.4	3	8.5	5	4.2
Kısır	8	10.9	1	2.8	12	10.2
Yavru atan	5	6.8	1	2.8	9	7.6
Gebe kalan	61	83.5	30	85.7	98	83.7
Doğan buzağı	56	76.7	29	82.8	89	76.0

yüksek bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar gerek değişik orijinli Holştaynların ve gerekse Esmerlerin Lalahan şartlarında daha iyi bir performans gösterdiklerini ifade etmektedir. Bununla beraber, Lalahan şartlarında Hollanda orijinli Holştaynlar ve Karacabey Esmerleri için elde edilen ortalama % 6.8 ve % 7.6 lık yavru atma oranları Karacabey Harasında bildirilen ortalamalardan daha yüksektir (3). Bu sonuç Lalahanda kullanılan fert sayısının azlığından ileri gelmiş olabilir.

2- Büyüme :

Amerika ve Hollanda orijinli Holştayn ve Karacabey Esmeri erkek ve dişi sığırlarda muhtelif yaş dönemlerinde ortalama beden ağırlıkları ve bazı beden ölçülerine ait ortalama değerler ile bu değerlere ait standart hatalar Tablo 2, 3, 4. de verilmiştir. Çeşitli beden ölçüleri bakımından genotip grupları arasındaki farkların istatistik kontrolleri yapılmış, Karacabey Esmerleri doğumda Hollanda orijinli Holştaynlara nazaran her iki cinsiyette de istatistikman ağır doğmuşlardır. Amerikan orijinli Holştaynlarla bu özellik bakımından istatistiki önemde bir fark bulunmamıştır. İki cinsiyette de Amerikan Holştaynlar 3.cü aydan, Hollanda Holştaynlar 12.ci aydan itibaren Karacabey Esmerlerini beden ağırlığı yönünden geçmişler ve farklar istatistiki önemde bulunmuştur. Amerikan Holştaynları cidago yüksekliği bakımından 3.cü aydan, beden uzunluğu bakımından ise 1.ci aydan itibaren Karacabey Esmerlerine nazaran istatistiki önemde bir üstünlük göstermiştir. Bu iki özellik bakımından Hollanda Holştayn ve Karacabey Esmerler arasında bir fark bulunmamıştır. Gruplar arasında göğüs ve incik çevresi ölçüleri için bulunan farklar önemsiz çıkmıştır. Ancak bu istatistiki sonuçlara gruplardaki fert sayılarının azlığı da etkili olmuştur.

Karacabey Harası ve Polatlıda aynı ırklar üzerinde yapılan çalışmalarda (1, 4) benzer sonuçlar alınmıştır. Her iki çalışmada da Holştaynlar doğumda Esmerlerden daha hafif doğmuş ancak daha hızlı bir büyüme göstererek ileriki dönemlerde Esmerleri geçmişlerdir. Muhtelif dönemlerde beden ölçüleri için tesbit edilen sonuçlar genellikle Polatlıda Holştaynlar için elde edilen değerlerle aynı seviyede, Es-

Tablo: 2

Amerikan Holstaynlarının muhtelif yaş dönemlerinde
Ortalama beden ağırlıkları ve bazı beden ölçüleri

Yaş dönemi Ay	Hayvan sayısı	Beden ağırlığı kg.	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	t	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	t	Beden uzunluğu cm.	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	t	Göğüs çevresi cm.	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	t	İncik çevresi cm.	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	t
(Dişiler)																				
Doğum	16	36.6	0.9**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	14	62.5	0.9	73.7	0.7	76.3	0.6	79.6	0.6	79.6	0.6	11.5	0.1	11.5	0.1	11.5	0.1	11.5	0.1	11.5
3	14	105.5	0.9	88.3	1.8	90.1	0.7**	102.3	0.7**	102.3	0.7**	12.4	0.1	12.4	0.1	12.4	0.1	12.4	0.1	12.4
6	14	166.7	1.0	92.7	1.0	103.7	0.7	114.0	0.7	114.0	0.7	13.4	0.1	13.4	0.1	13.4	0.1	13.4	0.1	13.4
12	9	255.4	3.1	110.3	5.4	124.8	1.1*	134.5	1.1*	134.5	1.1*	14.4	0.2	14.4	0.2	14.4	0.2	14.4	0.2	14.4
24	3	393.6	5.5**	118.0	2.2	136.0	2.0	167.0	2.0	167.0	2.0	17.3	1.4	17.3	1.4	17.3	1.4	17.3	1.4	17.3
(Erkekler)																				
Doğum	8	39.2	0.9**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	8	64.0	0.9	78.3	1.5	82.0	1.0**	85.0	1.0**	85.0	1.0**	12.1	0.2	12.1	0.2	12.1	0.2	12.1	0.2	12.1
3	7	107.0	1.3	90.5	3.1	96.7	1.0**	102.8	1.0**	102.8	1.0**	13.0	0.3	13.0	0.3	13.0	0.3	13.0	0.3	13.0
6	7	168.7	1.4	98.0	1.4	120.4	1.1**	115.4	1.1**	115.4	1.1**	14.2	0.3	14.2	0.3	14.2	0.3	14.2	0.3	14.2
12	5	261.7	3.1	115.5	1.1	134.4	0.7**	149.2	0.7**	149.2	0.7**	16.6	0.3	16.6	0.3	16.6	0.3	16.6	0.3	16.6
24	1	385.0	-	122.6	-	151.0	-	174.3	-	174.3	-	18.5	-	18.5	-	18.5	-	18.5	-	18.5

* 0.05 Güven eşiğinde önemli

** 0.01 Güven eşiğinde önemli

Tablo: 3

Hollanda Holstaynlarının muhtelif yaş dönemlerinde
Ortalama beden ağırlıkları ve bazı beden ölçüleri

Yaş dönemi Ay	Hayvan sayısı n	Beden ağırlığı kg. $\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	Cidago yüksekliği cm. $\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	Beden uzunluğu cm. $\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	Göğüs çevresi cm. $\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	İncik çevresi cm. $\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$
(Dişiler)											
Doğum	28	31.6	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-
1	28	60.8	3.8	71.0	1.6	70.9	1.7	81.7	2.5	11.7	0.2
3	28	94.2	4.5	79.6	1.3	83.4	1.8	99.2	1.7	12.8	0.2
6	26	147.5	3.7	93.1	2.1	95.9	2.1	117.5	2.9	13.9	0.2
12	23	241.0	16.6	103.9	2.5	115.3	5.2	142.0	4.6	15.2	0.3
24	18	329.1	17.2	115.5	1.1	133.0	2.0	162.6	2.2	16.0	0.2
36	10	442.7	21.7	117.0	1.0	139.1	3.1	178.1	2.8	17.8	2.8
(Erkekler)											
Doğum	20	32.8	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
1	20	62.3	2.8	73.6	0.9	72.6	1.1	86.3	1.9	11.8	0.2
3	20	101.7	4.7	79.9	1.5	84.3	1.1	101.7	1.9	13.1	0.2
6	19	149.8	8.9	94.6	1.8	99.4	2.0	118.8	2.6	14.2	0.2
12	10	246.1	22.3	105.1	1.7	118.7	2.1	142.1	2.9	15.6	0.2
24	2	293.0	18.9	117.6	6.9	136.0	10.0	164.0	2.9	17.2	0.3

Tablo: 4

Karacabey esmerlerinin muhtelif yaş dönemlerinde
Ortalama beden ağırlıkları ve bazı beden ölçüleri

Yaş dönemi Ay	Hayvan sayısı	Beden ağırlığı kg.	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	Cidago yüksekliği cm.	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	Beden uzunluğu cm.	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	Göğüs çevresi cm.	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	İncik çevresi cm.	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$
(Diş il er)																
Doğum	36	36.8	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	36	64.8	2.1	74.1	0.8	70.4	0.7	84.5	0.9	11.8	0.1	11.8	0.1	11.8	0.1	11.8
3	36	97.6	2.8	83.5	0.8	79.5	2.4	100.3	1.0	13.0	0.1	13.0	0.1	13.0	0.1	13.0
6	36	136.9	4.1	91.2	0.7	94.0	1.3	114.0	1.2	14.0	0.1	14.0	0.1	14.0	0.1	14.0
12	34	217.0	4.8	103.8	1.0	109.3	1.7	136.1	2.0	15.7	0.2	15.7	0.2	15.7	0.2	15.7
24	26	301.0	10.0	115.0	1.2	130.2	2.4	157.8	2.1	17.2	0.2	17.2	0.2	17.2	0.2	17.2
36	11	403.0	30.1	124.0	2.1	148.8	4.6	172.5	3.4	19.0	0.5	19.0	0.5	19.0	0.5	19.0
(Er kek l er)																
Doğum	39	40.2	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	37	66.5	2.3	76.0	0.9	73.3	1.1	84.7	1.4	12.4	0.1	12.4	0.1	12.4	0.1	12.4
3	37	99.2	2.9	84.8	1.0	80.7	1.1	101.6	1.3	13.5	0.1	13.5	0.1	13.5	0.1	13.5
6	35	137.6	4.0	93.8	1.2	94.4	1.4	114.6	1.4	14.4	0.3	14.4	0.3	14.4	0.3	14.4
12	26	220.3	9.8	105.8	1.5	113.3	1.5	137.2	1.5	16.3	0.3	16.3	0.3	16.3	0.3	16.3

merler için elde edilenlerden daha yüksek bulunmuştur. Karacabey Harasında gerek Holştayn ve gerekse Esmerler için bildirilen (1) doğum ve 6 ay ağırlıklı olarak Lalahanda bulunan ortalama değerlerle uyum halindedir.

3- Yaşama gücü :

Lalahanda yetiştirilen değişik orijinli Holştayn ve Karacabey Esmerlerinde değişik dönemlerdeki yaşama gücü ve tesbit edilen hastalıklar Tablo 5. de toplu olarak bildirilmiştir. Hollanda orijinli Holştaynların buzağıları yaşama gücü bakımından diğer iki gruba nazaran daha iyi bir durum göstermiştir. Doğan buzağı sayısına göre 0-6 aylık dönemde ölen veya mecburi kesilen buzağı oranı Hollanda orijinli Holştaynlarda % 10.7, Amerikan orijinli Holştaynlarda % 10.3 ve Esmerlerde % 15.7 dir. Bu oranlar Karacabey Harasında yetiştirilen Holştaynlar (3) için tesbit edilmiş olan % 4.5 oranının çok üzerindedir. Ancak Shahin (11) Mısırdaki Holştayn buzağıları için tesbit ettiği % 30 ölüm oranı ile Arnold ve Becker (5) in Jersey buzağılarında 6 aylık döneme kadarki % 12 lik ölüm oranları dikkate alındığında Lalahandaki buzağı ölüm oranının literatür bildirişleri sınırları içinde bulunduğu kabul edilebilir. İlk 6 aylık dönemde daha fazla ölümlerin bulunduğu son iki grupta 6-18 aylık dönemde Hollanda orijinli Holştaynlara göre daha az telefata tesbit edilmiştir. 0-18 aylık dönemlerdeki ölüm ve mecburi kesim oranı Hollanda, Amerikan Holştaynları ve Esmerlerde sıra ile % 12.5, % 13.7, % 17.9 dur.

Değişik grup buzağılarının araştırmaya dahil oldukları yıllarda hastalık durumunu bildiren Tablo 6 da görüldüğü gibi grupların genel oranları arasındaki farklar oldukça azdır. Hollanda orijinli Holştaynlarda deneme sonu tesbit edilen hastalık oranı % 35.5, Amerikan orijinli Holştaynlarda % 34.2 ve Esmerlerde % 33.4 tür.

Sonuç olarak Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü şartlarında değişik orijinli Holştayn ve Esmer ırk sığırlarının döl verimi, gelişme ve yaşama güçleri bakımından kendi ırklarına özgü sınırlar içinde performans gösterdikleri ve bu nedenle Lalahanda hayvanlara optimum çevre şartlarının sağlandığı ifade edilebilir. Ayrıca sözü edilen şartlarda Holştayn grupları arasında ele alınan konular yönünden önemli farkların

Tablo: 5

Lalahan Sürüsünde 0-3, 3-6, 6-18
Ay dönemlerinde mortalite

Genotip	Buzağı mevcudu	MECBURİ KESİM				ÖLÜM			TOPLAM	
		Ay 0-3	Ay 3-6	Ay 6-18	Ay 0-3	Ay 3-6	Ay 6-18	Ay 0-3	Mecburi kesim	Ölüm
H.Holştayn	56	-	2	1	1	3	-	1	3	4
A.Holştayn	29	-	1	1	2	-	-	2	2	2
Kb.Esmer	89	-	1	2	10	3	-	10	3	13

Tablo: 6

Lalahan sürüsünde yaş dönemlerine göre
Hastalıklar

Aylar	n	Septisemi	Gastro Enteritis	Pneumonie	İndigesyon	Diğer	Toplam	Buzağı mevcuduna göre %
Hollanda Holsteyn (1969-1972)								
0 - 3	56	3	2	2	2	-	9	16.0
3 - 6	45	-	-	2	2	4	8	14.2
6 -18	37	-	-	-	1	2	3	5.3
Toplam		3	2	4	5	6	20	35.5
Amerikan Holsteyn (1970-1972)								
0 - 3	29	2	1	1	-	1	5	17.2
3 - 6	24	-	-	1	-	-	1	3.4
6 -18	23	-	-	1	1	2	4	13.6
Toplam		2	1	3	1	3	10	34.2
Karacabey Esmer (1969-1972)								
0 - 3	89	3	2	4	-	-	9	10.0
3 - 6	80	-	1	1	2	4	8	8.8
6 -18	72	-	-	3	2	8	13	14.6
Toplam		3	3	8	4	12	30	33.4

bulunmaması her iki grubunda başarı ile yetiştirilebileceği şeklinde yorumlanabilir.

ÖZET

Bu çalışma Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü şartlarında değişik orijinli Holştayn ve Esmer sığırların döl verimi, gelişme ve yaşama güçlerini ortaya koymak amacıyla düzenlenmiştir. Araştırma materyali olarak 17 baş Hollanda orijinli Holştayn, 15 baş Amerikan orijinli Holştayn ve 27 baş Karacabey Esmer sığırları ile bunlardan araştırma döneminde elde edilmiş 174 buzağı kullanılmıştır.

1- Boğa altı mevcuda göre gebelik ve buzağılama oranları Hollanda orijinli Holştaynlarda % 84 ve % 77, Amerikan orijinli Holştaynlarda % 86 ve % 83, Esmerlerde % 84 ve % 76 bulunmuştur.

2- Esmer ırk buzağılar doğumda daha ağır doğmuşlardır. Ancak doğumdan sonraki dönemlerdeki gelişim Holştaynlarda daha hızlı olduğundan üçüncü aydan itibaren Holştaynlar beden ağırlığında Esmerleri geçmişlerdir. İncik çevresi için tesbit edilen sonuçlar beden ağırlığına benzerlik göstermiştir. Diğer beden ölçüleri hemen hemen her dönemde Amerikan orijinli Holştaynlarda daha yüksek bulunmuştur. Bu grubu Hollanda Holştaynları ve Esmerler takip etmiştir.

3- İlk altı ayda Hollanda Holştayn buzağılarda ölüm ve mecburi kesim oranı % 10.7, Amerikan Holştaynlarda % 10.3 ve Esmerlerde % 15.7 dir. Bu oranlar 18 aya kadar % 12.5, % 13.7, % 17.9 a yükselmiştir.

Sonuç olarak Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü şartlarında incelenen özellikler yönünden değişik orijinli Holştayn ve Esmerlerin optimum bir performans gösterdikleri kanısına varılmıştır.

SUMMARY

(Growth, fertility and livability of Brown and Holstein cattle at Lalahan conditions)

The purpose of this study was to investigate the

growth, fertility and livability of Brown and Holstein cattle of different origins under the prevailing conditions at Lalahan. Seventeen Holland Holstein, 15 American Holstein and 27 Karacabey Brown cows and their 174 calves born in four years constituted the material of this study.

1. The pregnancy and calving rates in regard to the number of cows at sexual maturity were 83 and 76 % for Holland Holstein, 86 and 83 % for American Holstein and 84 and 76 % for Karacabey Browns.

2. The Brown calves were heavier at birth. However, Holsteins showed faster growth and overpassed brown at three months of age. They had higher measurements than browns at the following age periods.

3. The mortality rates were 12.5, 13.7 and 17.9 for the Holland Holstein, American Holstein and Karacabey Browns, respectively. It may be concluded that the different genotype groups demonstrated similar and optimum performances for the characteristics studied.

LİTERATÜR

- 1- ALPAN, O. (1964): Karacabey Harasında yetiştirilen Holştayn ve İsviçre Esmer sığırlarının beden ölçüleri, süt, süt yağı. büyüme ve döl verimleri üzerinde karşılaştırmalı bir araştırma. Veteriner Fak.Yayın No: 156
- 2- ALPAN, O. (1968) : Karacabey Esmer sığırlarının erken yaşlardaki bazı büyüme vasıflarının fenotipik ve genetik parametreleri. A.Ü.Veteriner Fak. Derg., 15: 222-235
- 3- ALPAN, O. ve ARITAN, N. (1970) : Karacabey Harasında on yıllık Holştayn yetiştiriciliği üzerinde araştırmalar. 1.Döl verimi ve yaşama gücü. Lalahan Zootekni Araşt.Enst.Derg. 10 (1-2): 3-15
- 4- ALPAN, O. ve SERTALP, M. (1971) : Orta Anadoluda özel işletme şartlarında Holştayn ve Esmer ırk sığırların verim özellikleri bakımından karşılaş-

tırılması. Lalahan Zootekni Araşt.Enst.Derg. 11.
(3-4): 29-55

- 5- ARNOLD, P.D.T. and BECKER, R.B. (1953) : Dairy calves, their development and survival. Bull.Fla. Agric.Exp.Sta. No:529 (Abstract in Anim.Breeding Abst., 23 Ab. 626, 1955)
- 6- BATU, S. (1956) : Dünya sığır ırkları.Veteriner Fak.Yayın No: 78,Ankara
- 7- BATU, S. ARITÜRK, E. ve KUTSAL, A. (1962) : Evcil hayvanlarda istatistik varyasyon. A.Ü.Veteriner Fak.Yayın No: 138, Ankara
- 8- DAVIS, H.P. and HATHAWAY, I.L. (1955) : Growth measurements of holstein females from birth of seven years. Nebraska Agric. Exp.Sta.Res.Bull.No: 177
- 9- ECKLES, C.H. and ANTHONY, E.L. (1951): Dairy cattle and milk production. 4 th edition, the Mac Millan Co., Newyork
- 10- FRENCH, M.H., JOHANSSON, I., JOSHI, N.R., and McLAUGHLIN, E.A. (1966): European breeds of cattle. Vol. I and II FAO Agricultural studies, No.67 Rome
- 11- SHAHİN, M.A.; El-İtrıby, A.A. and BARRADA, M.S. (1966): Thirty two years of European cattle breeding in U.A.R. (A) Mortality rates and culling. (Abstract in Anim.Breeding Abst.36 No:2545, 1968)