

KARACABEY HARASINDA ON YILLIK HOLŞTAYN YETİŞTİRİCİLİĞİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR.

I. DÖL VERİMİ VE YAŞAMA GÜCÜ

O. ALPAN (*)

N. ARITAN (**)

Gerek damızlık gerekse ticari amaçlarla kullanılan hayvanlarda döl verimi ve yaşama gücünün yüksek olması başarılı bir yetiştiricilik için önemli iki faktördür. Normal olarak bir inekten senede bir yavru alınabilmektedir. Bu bakımdan sürüde kısır veya döl verimi düşük hayvanların bulunması o sürü için ekonomik kayıplara sebep olacağı gibi sürünün devamlılığı ve seleksiyonla verimin arttırılması olanağını da düşürür.

Döl verimi düşük sığırların muayenesi ile genital organlarında mevcut olan bazı bozuklukları tesbit etmek mümkündür. Dişilerde genital organların büyük karın boşluğunda olması buralarda mevcut olan bozuklukları anlamayı güçleştirir. Genital organların muayenesi ve kusurların tesbiti erkeklerde kolaydır.

Kısırlık ya doğuştan veya sonradan olabilir. Doğuştan olan kısırlıklar çoğunlukla kalıtsal bir sebebe bağlıdır. Sonradan olan kısırlıklar fena bakım ve besleme veya bir enfeksiyöz hastalığın komplikasyonu olarak meydana gelebilirler.

Canlılar yumurtanın fekondasyonundan itibaren çevre ile mücadeleye başlarlar. Bu mücadeleyi başarı ile sürdürebilmek için fiziki ve fizyolojik imkân ve fonksiyonlarını değişen çevreye uydurmaya çalışırlar. Bu uyum ırklar ve aynı ırk içinde de fertler arasında farklılıklar gösterir. Değişen çevre şartlarını başarı ile karşılayabilen hayvan ve ırklarda yaşama gücü o derece yüksek, de-

(*) Veteriner Fakültesi, Zootekni Kürsüsü, Ankara

(**) Karacabey Harası, Sığırcılık Şubesi, Bursa

gişen çevre şartlarına uyamayıp bundan değişik önemde zarar gören hayvan ve ırklarda yaşama gücü o derece düşük olur.

Bu araştırma Karacabey Harasına 1958 yılında Amerika Birleşik devletlerinden getirilen Holştayn ırkı sığırlar ve bunların 10 sene içinde elde edilen yavrularının Hara şartlarında döl verimi ve yaşama güçlerini tesbit ederek bu ırkın söz konusu özellikler bakımından Marmara bölgesinde ne derece başarılı olacağını ortaya koymak amacı ile yapılmıştır.

LİTERATÜR ÖZETİ :

Genel olarak kabul edilmektedir ki süt sığırı sürülerinden reforme edilen ineklerin üçte birinin reforme sebebi çeşitli döl verimi aksaklıklarıdır (7).

Pau et al (11) Beltsville Araştırma merkezi süt sığırı sürüsünde 1920 - 1950 yılları arasında yaşamış olan 834 inek üzerinde bir araştırma yapmış ve düğelerin % 3.6 sının gebe bırakılmadığını yani kısır olduklarını tesbit etmişlerdir. Olds et al (10) ise kısırlık oranının düğeler arasında % 6, inekler arasında % 5 olarak hesap etmişlerdir.

Hull et al (6) Amerika'da bir araştırma istasyonu sürüsünde 27 sene içinde ölü doğum oranının % 5 ile % 10 arasında değiştiğini, doğan buzağılarda ölümlerin 6 aya kadar % 5 olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar değişik yıllarda her 100 gebe hayvandan gelen buzağuların ancak % 70 - 80 inin cinsel erginlik çağına ulaşabildiklerini bildirmektedirler. Morrison ve Erb'in (8) yaptıkları araştırmaya göre düğeler ilk buzağularını 27 aylık iken vermişlerdir. Araştırma konusu olan 2607 ineğin % 1.3 ü dölverimi yetersizliğinden dolayı elden çıkarılmıştır. Döl verimi kabiliyeti birinci buzağılamadan sekizinci buzağılamaya kadar oldukça sabit kalmıştır. Her gebelik için ortalama sıfat sayısı ineklerde 2.12, düğelerde 2.46 olarak hesap edilmiş ve 7387 doğumda normal doğum oranı % 77.9 bulunmuştur.

Herman et al (5) ilk gebelikteki düğelerin gebelik sürelerinin ergin ineklere nazaran daha kısa olduğunu, özellikle dokuz yaştan sonra gebelik süresinin uzadığını, sonbahar ve kış doğumlarının da ilkbahar ve yaz doğumlarından 1 - 3 gün daha uzun olduğunu bildirmişlerdir.

Alpan (1) Karacabey harasına getirilen Holeştayn ineklerin 1959 - 1960 yıllarında 53 adedinin tohumlandığını, bunların 47 yani % 88.7 sinin gebe kaldığını, her inek için ortalama tohumlama sayısının 1.66 olduğunu, gebe ineklerin % 70 inin normal doğum yaptığını ve ortalama gebelik süresinin 282 gün olduğunu bildirmiştir.

Sığır ırkları arasında ikizlik bakımından farklar olması bu özelliğin bir dereceye kadar ırk karakteri olduğunu ifade etmektedir. Johansson (7) ikizliğin % 4.5 ile simentallerde en yüksek olduğunu, bunu % 3.3 ile Holştaynların izlediğini sonra sıra ile İsviçre esmer ırkı, Danimarka kırmızısı, Ayrshine, İsveç kırmızısı beyaz alacası ve % 1 ile Yeni Zelanda Jerseylerinin geldiğini bildirmektedir. Etcı sığır ırklarında bu oran daha da düşüktür.

Mortalite esas olarak ırklar arasında bazı farklar göstermekle beraber bazı özel durumlarda mortalite oranını artırıcı ve düşürücü etkide bulunabilir. Arnold ve Becher (2) 20 yıllık bir dönem kapsayan çalışmalarında Jersey buzağlarında altı aya kadar olan ölümlerin % 12.2, altı aydan buzağılama devresine kadar olan ölümlerin de % 6.9 olduğunu bildirmektedir. Mısır'da ise Shahin et al (12) Holştayn buzağular arasında ölümleri % 30 olarak tesbit etmiştir. O'Connon ve Hodges (9) İngilterede süt sığır sürülerinde kasaplık olarak sürüden çıkarılan yani reforme edilen hayvanların yıllara göre % 15 - 20 oranında değiştiğini bildirmiştir.

Asdell (3) Amerika Birleşik Devletlerinin doğu ve orta bölgelerindeki üç milyona yakın inek popülasyonu üzerinde hayat istatistikleri ile ilgili bir araştırma yapmıştır. Bu popülasyon içinde damızlık olarak elden çıkarılanlar hariç tutulduğunda reforme edilen ineklerin reforme sebepleri şu oranlarda bulunmuştur : Verim düşüklüğü % 20, meme bozuklukları % 15, diğer sebepler % 21.

MATERYAL VE METOD :

Araştırma konusunun materyalini 1958 yılında Amerika Birleşik Devletlerinin doğu eyaletlerinden Karacabey Harasına düğge olarak getirilen 30 baş Holştayn kurucu materyal ile on yıl içinde Harada doğan 354 baş dişi ve erkek Holştayn sığırı teşkil etmiştir. Ayrıca 1958 yılında 17 baş erkek dana getirilmiştir. Bunlardan 11 adedi diğer yetiştirme kurumlarına damızlık olarak kullanılmak üzere kurumda alıkonulmuştur. Bu boğalar 1963 senesine kadar

damızlıkta kullanılmış, daha sonra bunların oğulları sığaya girme-ye başlamışlar ve kendileri yetişmeden çıkartılmışlardır.

Harada tohumlamalar suni tohumlama şeklinde yapılmakta ve ocak ayında başlayarak haziran ayı sonuna kadar devam edilmektedir. Tohumlamanın en kesif olduğu zaman mart - nisan aylarıdır. Doğumlarda ekim ayında başlayıp mart ayı sonuna kadar devam etmektedir.

Araştırmanın kapsamına giren 1959-1968 yıllarında 93 baş inek 529 sığa altı bir inek grubu meydana getirmiştir. Anöstruslar çıktıktan sonra tohumlanan inek sayısına göre gebe kalanlar ve yüzdeleri, her bir gebelik için yapılan tohumlama sayısı, kısır kalanlar ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Ayrıca gebe kalanlara göre sıkıt, ölü güç doğum yapanlarla normal doğumların miktar ve yüzdeleri de tesbit edilmiştir.

Hastalanan Holştaynlardan rahatsızlığı önemli görülenler kurumda mevcut hayvan hastahanesine sevk edilerek tedavileri burada yapılmıştır. Hafif rahatsızlık geçirenler ise mevkilerinde tedavi edildiklerinden bu gibi vakalar kayıtlara geçmemiştir. Bu bakımdan yalnız hastahaneye gönderilen hayvanların durumları bu çalışmaya alınmıştır.

Yaşama gücünün çeşitli yaş dönemlerindeki durumunu tesbit etmek için yaş dönemleri 0-1 ay, 1-3 ay, 3-6 ay ve altı aydan yukarı olarak dörde ayrılmıştır. Ayrıca 0-6 aylık dönemler birarada ele alınarak 6 aya kadar olan durum tesbit edilmiştir. Her yaş dönemindeki hastalık sebepleride alt bölüm halinde gösterilmiştir. Reforme işlemi ile yetiştirmeden çıkartılan hayvanlar reforme edilmiş sebeplerine göre sınıflandırılarak incelemeye tabi tutulmuşlardır.

SONUÇLAR :

Döl verimi : Holştaynlarda döl verimi özellikleri iki ayrı devrede ele alınarak incelenmiştir. Bunlardan birincisi ineklerin gebe kalmasına kadar, ikincisi ise gebelikten doğuma kadar olan devredir. Buna göre birinci devredeki istatistikler sığa yapılan inek sayısına; ikinci devredeki istatistikler ise gebe kalanların sayısına dağıtılmıştır. Birinci devreyi teşkil eden ve gebeliğe kadar olan bilgiler (Tablo : 1) de verilmiştir. Harada 1959 - 1968 yılları arasın-

da 113 baş düğ ve inek 529 sifata tabi tutulmuştur. Bunlardan 23 başı hiç östrus göstermemiştir. Geriye kalan 506 ineğin tohumlanmasından 427 gebelik elde edilmiştir ki bu sifata yapılan ineklerin % 84 ü veya sürü mevcudunun % 81 ini teşkil etmektedir. Bu duruma göre sifata yapılanların % 16 sı veya sürü mevcudunun % 19 u kısır kalmış oluyor. Sifat alan ineklere göre her bir gebelik için ortalama olarak 1.73 tohumlama yapılmıştır. 1961 yılına kadar anöstrus görülmemiş, bu yıldan sonra ise yılda bir ila beş arasın anöstrus görülmüştür.

Döl verimi bakımından ikinci devreyi teşkil eden gebelik ve doğumlara ait bilgiler (Tablo : 2) de verilmiştir. Araştırmanın kapsamına giren 10 yıllık devrede 427 adet inek gebe kalmış bunların 21 i yani % 4.9 u abortus yapmıştır. Yavru atmalar (Seksen vaka) en fazla olarak 1959 ve 1966 yıllarında meydana gelmiştir. Ölü doğum ve güç doğum vakaları oldukça düşük olup araştırma dönemi içinde bu vakalar, sırası ile, % 1.4 ve % 0.7 oranında kendilerini göstermişlerdir. Buna göre on yılda 397 gebelik normal doğumla sonuçlanmıştır. Bu her gebeliğe göre % 93, tohumlananlara göre % 78 ve sürüye göre ise % 75 oranı teşkil etmektedir. Araştırma dönemi içinde 13 ikizlik vakası görülmüş bunlardan 4 ünde free martin durumu tesbit edilmiştir. Ortalama ikizlik oranı % 3 olarak tesbit edilmiştir. Ortalama gebelik süresi toplam materyal için 283 gün bulunmuştur. Bu süre erkek buzağılar için 284, dişi buzağılar için 282 gündür.

Yaşama gücü : Metod bölümünde bildirildiği gibi Holştaynların yaşama güçleri üzerindeki araştırmalar hastahaneye gönderilen hayvanlar esas alınarak düzenlenmiş olup sonuçlar (Tablo : 3) de verilmiştir. On yıl içinde çeşitli yaşlarda bulunan 390 Holştayn arasında hastahaneye sevk edilmesi gerektiren 361 hastalık vakası görülmüştür. Ölen veya mecburi kesime tabi tutulanlar tüm materyalin % 11 ini teşkil etmektedir. En yüksek telefata gastro enteritis ve leucosis'den meydana gelmiştir. Bunu yedi kayıp ile pneumonie ve bronchopneumonie takip etmektedir. Diğer sebeplere bağlı olan telefata oldukça düşüktür.

Reforme : Bilindiği gibi Holştayn ırkı Türkiye için yeni bir kültür ırkıdır ve ülkede Holştayn popülasyonunun arttırılmasına çalışılmaktadır. Bu amaçla Harada da zaruret olmadıkça reforme yapılmamaktadır. (Tablo : 4) ün incelenmesi bu konuda aydınlatıcı bil-

gi verebilmektedir. Tabloda görüldüğü gibi 10 yıl içindeki toplam reforme 39 dur ki bu genel mevcudun % 10 unu teşkil etmektedir. Reforme sebeplerinin başında dölerme organlarının patolojik ve fonksiyonel bozuklukları gelmektedir. Bunların arasında da en yüksek reforme 9 inek ile kısırılığa bağlı olarak yapılmıştır. Kısırılığı 7 ve 5 reforme satışı ile çeşitli beden bozuklukları ve dış hastalıklar teşkil etmiştir. Ayrıca kadro fazlası olarak reforme edilen iki boğa buraya alınmamıştır.

TARTIŞMA :

Döl verimi : Süt sığırı yetiştiriciliğinde bir sürünün döl verimi kabiliyetinin yüksek veya düşük olması o yetiştirmenin ekonomik durumunu büyük ölçüde etkiler. Bu yüzden süt sığırı yetiştirmesinde döl verimi kabiliyetinin yüksek olması arzu edilir. Döl verimi kabiliyeti hayvanların östrus ve ilk tohumlamalarından buzağılamalarına kadar geçen devre içindeki çeşitli kriterlere göre ölçülür. Söz konusu devre bu araştırmada iki ayrı bölümde ele alınarak incelendiğinden her bölümdeki özelliklerin ayrı ayrı tartışılması uygun görülmüştür. Buna göre on yıl içinde elde mevcut 529 boğa altı Holştayndan 23 ü hariç östrus göstermiş, ayrıca östrus gösterenlerden 79 adedi gebe bırakılamamış yani kısır kalmışlardır. Bu kısırıklar tüm sığır varlığının % 19.2 sini teşkil etmektedir. Olds et al (10) kısırılık oranının düğeler arasında % 6 inekler arasında ise % 5 olarak bulmuşlar ki toplam kısırılık % 11 e ulaşmıştır. Karacabey Holştaynlarında bulunmuş olan oran, bu bakımdan oldukça yüksektir. Harada 1959-1961 yıllarında hiç anöstrus görülmemiş buna karşılık 1963-1964 yıllarında beşer anöstrus ile en yüksek düzeye çıkmıştır. Tohumlananlara göre gebe kalanların yüzdeleri toplam materyal için % 84 olarak hesap edilmiştir. Yıllara göre bu oran % 72 ile % 100 arasında geniş bir değişim göstermiştir. Gebelik oranı 1960 yılında en düşük olup % 72 dir. Buna göre kısırılık % 28 dir. Harada 1959, 1960 ve 1966 yıllarında Leptospirosis hastalığı çıkmış olduğundan 1960 yılındaki gebelik oranı düşüklüğünde bu hastalığın büyük etkisi olduğu düşünülebilir. Gebelik oranı düşüklüğünde ikinci sırayı % 75 ile 1962 yılı almaktadır. 1962 yılında Avrupa'dan büyük ölçüde sığır ithal edilmiş ve bunlar ilk olarak Karacabey Harasına getirilmişlerdir. Bu sebepten 1962 yılındaki gebelik oranı düşüklüğü muhtemelen yapılan ithallerle Haradaki sığır mevcudunun artmış olmasına bağlanabilir.

Gebe kalmış olan 427 inekten 21 tanesi yavru atmış olup yavru atma oranı on yıl için % 4.7 dir. On yıl içinde en yüksek yavru atma seksen vaka ile 1959 ve 1966 yıllarında meydana gelmiştir. Yurarda gebelik oranı düşüklüğünün izahında olduğu gibi bu yavru atmalarda da leptospirosis hastalığının sebep olduğuna inanılmaktadır. Cenin üzerinde yapılan klinik ve bakteriyolojik muayenelerde hiç bir patojen amilin tesbit edilememesi bu inancı desteklemektedir. Harada gerek ölü doğumlar ve gerekse güç doğumlar münferit vakalara inhisar etmiştir. Hull et al (6) ölü doğum oranının değişen yıllarda % 5 ilâ % 10 arasında bulduklarına göre Karacabey Harasında hesaplanan ölü ve güç doğum oranlarının toplamı olan % 2.1 rakamı oldukça düşük olarak kabul edilebilir. Yıllar üzerinden gebe kalanlara göre normal doğum oranları 1959 yılıdikkate alınmadığından % 80 ile % 100 oranında değişmektedir. 1959 yılında Holştayn popülasyonu küçük olduğu için sekiz ineğin leptospirosis sebebiyle yavru atması normal doğum oranını % 68 e düşürmüştür. Bununla beraber on yılda gebeliklere göre normal doğum oranı % 93 bulunmuştur. Morrison ve Erb (8) bu oranı Amerika'daki ticari bir sürüde % 77.9 olarak bulmuşlardır. Maamafih bu sürüdeki Suni tohumlamanın uygulamaya başlanması ile yavru atmalar büyük ölçüde azalmıştır. Gebe kalan inek sayısı esas alındığında normal doğum oranı % 93 bulunmuştur. Sifat altı inek sayısı esas alındığında normal doğum oranı % 75 olarak hesap edilmiştir. Johansson (7) süt sığırcılığında her 100 inek için 80 den fazla canlı buzağı alınmasının çok güç hatta genellikle imkânsız olduğunu bildirdiğine göre % 75 oranı fazla düşük bulmamak gerekir. Nitekim anormal olan leptospirosis hastalığı çıkmamış olsaydı söz konusu oran % 80 e yaklaşmış olacaktı.

Karacabey Holştaynlarında gebelik süresi ortalaması 283 gün olarak bulunmuştur. Bu süre erkek buzağılar için 284, dişi buzağılar için 282 gün olup ortalama gebelik süresi erkek doğumlar için 2 gün daha uzundur. Araştırmanın kapsadığı on yıl içinde 13 ikiz doğum meydana gelmiş ve bunlarda gebelik süresi 281 gün olarak hesap edilmiştir. Sürüye göre ikizlik oranı % 3 olup bu rakam Johansson'un (7) Holştaynlar için bildirmiş olduğu % 3.3 oranı ile uygunluk halindedir.

Yaşama gücü : Karacabey Harasında yeni doğan buzağılar ilk üç günlerini anneleri ile beraber geçirirler. Sonra buzağı büyütme ahırına getirilerek orada suni emzirmeye alıştırlırlar. Buzağı bü-

yütme ahırında hijiyenik şartlara azami titizlik gösterilir ve her buzağı için uygulanan bakım ve besleme standartları hemen hemen aynıdır. Bu bakımdan buzağular arasında görülen telefata genel olarak literatürde verilen rakamlar (2, 6, 12) seviyesinde veya daha düşüktür. Nitekim altı aya kadar buzağı telefata muhtelif araştırmacılar tarafından % 5 ilâ % 30 arasında olduğu bildirildiği halde bu rakam Karacabey Holştayn'larında % 4,5 olarak hesap edilmiştir. Harada doğumdan altı aya kadar en fazla görülen telefata sebebi gastro enteritistir. Gastro enteritisten on yıl içinde 8 buzağı ölmüş olup bu tüm buzağı sayısına göre % 2.2 dir. Yani bütün telefata yarısı gastro enteritisten olmaktadır. Sonuç olarak harada buzağı telefata oldukça düşük seviyede bulunduğu ortaya çıkmaktadır. Altı aydan yukarı yaşlarda en çok telefata leucosis'den meydana gelmiştir. Altı aydan yukarı yaşlar için tüm telefata oranı 7.1 olup bunun 2.9 u yalnız leucosis'e bağlıdır. Hakioglu ve Ulutaş (4) Harada seyretmekte olan bu hastalığın familier bir esasa bağlı olduğunu iddia etmektedirler. Leucosis'den meydana gelen telefata genel telefata oranı önemli ölçüde yükseltmesine rağmen harada altı aydan yukarı yaşlarda meydana gelen ölüm oranları literatürde bildirilenlerden (2,7) yüksek değildir. Bu durum Karacabey Harasında hijiyen ve sağlık şartlarının çok iyi düzeyde olduğunu ayrıca bölgenin diğer çevre şartları bakımından da Holştaynlar için uygun olduğunu göstermektedir.

Reforme : Karacabey Harasında Holştayn varlığı 1958 yılında ithal edilen 30 dişi danadan gelmektedir. Holştayn sürüsünün büyütülmesi amaç edinildiği için dişi materyalin damızlık satışı yapılmamakta ayrıca istifade edilebilecek hayvanlar mümkün olduğu sürece elden çıkarılmamaktadır. Bir diğer deyişle reforme programında verim düşüklüğü dikkate alınmamaktadır. Harada on yıl içinde reformeye çıkarılan hayvan sayısı 39 olup bunların yirmisinde sebep çeşitli dölerme bozuklukları olmuştur. Genel reforme oranı % 10 dur ki bu literatürde verilen rakamların çok altındadır (2,9). Maamafih Haradaki reforme oranı ile literatürde verilen oranları karşılaştırmak doğru olmamaktadır. Çünkü Harada uygulanan reforme programı optimal bir uygulama değildir. Ancak, yine de reforme oranının düşük olması gerek Haradaki sürü idaresi gerekse diğer çevre şartları bakımından lehte kabul edilecek bir göstergedir.

Ö Z E T :

Bu Araştırma Karacabey Harasına 1958 yılında Amerika Birleşik Devletlerinden getirilen Holştayn ırkı sığırları ve bunların 10 sene içinde elde edilen döllerinin Karacabey Harası şartlarında döl verimi ve yaşama güçlerini tesbit ederek bu ırkın söz konusu özellikler bakımından Marmara bölgesinde ne derece başarılı olacağını ortaya koymak amacı ile yapılmıştır.

Araştırma konusunun materyalini çeşitli yaş devrelerinde 177 dişi ve 166 erkek olmak üzere toplam olarak 343 adet Holştayn ırkından hayvanlar teşkil etmiştir. Holştaynların döl verimi özellikleri 93 baş Holştayn düğe ve inek üzerinden tesbit 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 tesbiti için hastahaneye gönderilenler esas alınmıştır. Hastahaneye 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 telafat oranları oldukça düşük olup 0-1, 1-3, yüzde 1.4, 1.1 ve 3.8 olarak hesaplanmıştır. Altı aydan yukarı devredeki telafatın çoğunluğunu Leucosis teşkil etmiştir. Genel olarak on yıllık telafat ortalaması yüzde 2.4 olarak bulunmuştur. Araştırma döneminden reforme sureti ile yetiştirmeden 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.

SUMMARY :

Studies on ten years breeding of Holsteins on Karacabey state Farm.

I. Reproductive efficiency and survival rate.

The purpose of this investigation was to study the reproductive efficiency and livability of imported Holsteins on Karacabey State Farm and to determine how successful they would be in the Marmara sea region in regard to the above mentioned characteristics.

The material of this investigation consisted of 177 female and 166 male Holsteins at different ages which were the total Holstein material on the farm from 1959 to 1968. The characteristics of reproductive efficiency was studied on 93 heifers and cows. They constituted 529 breeding material within ten years. In regard to reproductive efficiency number of animals coming to heat, services per conception, number of abortions, stillbirths, calving percentage and twinning were studied. The livability of Holsteins were studied in four stages of life, that is, 0-1 month, 1-3 months, 3-6 months and over six months.

Within the period of ten years 427 conceptions were achieved out of 529 breeding material which constituted a conception rate of 84 %. The average number of services per conception was estimated to be 1.73. The abortion rate among pregrant animals was 4.9 %. The cases of abortions were highest in 1959 and 1966 with abortion rates of 28 and 14 %, respectively. The major cause of these abortions was assumed to be the onset of leptospirosis in those years. The rate of stillbirths was very low, about 1.4 %. The calving percentage with in ten years was 93 % among pregrant cows and 75 % in regard to the whole herd.

The rates of losses within the periods of 0-1, 1-3 and 3-6 months were estimated as 1.4, 2.0 and 1.1 %, respectively, which adds up to 4.5 % from birth to six months of age. Since the rate of loss above six months of age is 7.2 % the death loss for the all material makes up to 11.7 %. The major cause of death above six months of age was leukemia which was about 40 % of total deaths at this age period.

Since the results on reproductive efficiency and surviving ability of Holsteins on Karacabey State farm are equal to or better

than those of Europe and the United States it may be concluded that Holsteins may be successfully bred and raised in Marmara region.

LİTERATÜR :

- 1 — **Alpan, Orhan (1964)** : Karacabey Harasında yetiştirilen Holştayn ve İsviçre Esmer sığırlarının beden ölçüleri ,süt, süt yağı, büyüme ve dövl verimleri üzerinde karşılaştırmalı bir araştırma. A.Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları No : 156
- 2 — **Arnold, P.T.D. 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)
- 3 — **Asdell, S.A. (1951)** : Variation in amount of culling from D.H.I.A. herds. J. Dairy sci., 34 : 529 - 535.
- 4 — **Hakioğlu, F. ve Ulutaş, M. (1968)** : Karacabey Harasında familier olarak devam eden bir Holstein inekte kalp ve abomazus Leucosisi vakası. Pendik Vet. Kont. ve Araşt. Dergisi 1 (2) : 126 - 136.
- 5 — **Herman, H.A.; Spalding, R.W. (1953)** : Factors affecting length of gestation period in dairy cattle. Res. Bull. Mo. Agric. Exp. Sta., No : 529, (Abstract in Anim. Breeding Abst. 22 No : 940, 1954)
- 6 — **Hill, F.E. et al. (1940)** : Reproductive efficiency in dairy cattle. Kentucky Agric. Exp. Sta. Bull. 402 : 161 - 168.
- 7 — **Johanson, I. (1961)** : Genetic aspects of dairy cattle breeding. Univ. of Illinois Press, Urbana, 111., U.S.A.
- 8 — **Morrison, R.A. and Erb, R.E. (1957)** : Factors influencing Prolificacy of cattle. I. Reproductive capacity and sterility rates. Tech. Bull. Wash. Agric. Exp. Sta. No : 125.
- 9 — **O'Connor, L.K. and Hodges, J. (1963)** : Wastage and culling in dairy herds. Animal Production, 5 : 165 - 173.
- 10 — **Olds, D. Morrison, H.B. and Seath, D.M. (1949)** : Efficiency of natural breeding in dairy cattle. Kentucky Agr. Exp. Sta. Bull., No : 539 (Abstract in Anim. Breeding Abst., 18 No : 1384, 1950)
- 11 — **Pou, et al. (1953)** : A study of the inheritance of breeding efficiency in the Beltsville dairy herd. J. Dairy Science, 36 : 909 - 915.
- 12 — **Shain, 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)

T A B L O — 1

Karacabey Harası Holştaynlarında Sıfat ve Gebelik
Durumu

(1959 — 1968)

Yıllar	İnek	Anöstrus	Tohumlanan		Gebe Kalan %	Ortalama	Kısırlık	
	Adedi		Adedi	Adet		Tohumlama Sayısı		Adet
1959	28	—	28	28	100	1,46	—	0,0
1960	25	—	25	18	72,0	2,00	7	28,0
1961	34	—	34	29	85,2	1,52	5	14,8
1962	42	2	40	30	75,0	1,52	10	25,0
1963	50	5	45	37	82,2	1,93	8	17,8
1964	50	5	45	40	88,8	1,53	5	11,2
1965	59	1	58	50	86,2	2,00	8	13,8
1966	66	4	62	55	88,7	1,56	7	11,3
1967	82	3	79	64	81,0	2,24	15	19,0
1968	93	3	90	76	84,4	1,63	14	15,6
Toplam	529	23	506	427	84,3	1,73	75	15,7

T A B L O — 2

Karacabey Harası Holştaynlarında Gebe kalanlara göre
doğum durumu

Yıllar	Gebe	Yavru atma		Ölü Doğum		Güç Doğum		Normal	Doğum
	İnek Adedi	Adet	%	Adet	%	Adet	%		
1959	28	8	28	1	3,5	—	—	19	68
1960	18	—	—	—	—	2	11,1	16	89
1961	29	1	3,4	—	—	—	—	28	96
1962	30	1	3,3	—	—	—	—	29	97
1963	37	—	—	—	—	—	—	37	100
1964	40	—	—	1	2,5	—	—	39	98
1965	50	—	—	—	—	—	—	50	100
1966	55	8	14,0	2	3,6	1	1,8	44	80
1967	64	1	1,5	—	—	—	—	63	98
1968	76	2	2,6	2	2,6	—	—	72	95
Genel	427	21	4,9	6	1,4	3	0,7	397	93

TABLO — 3

Karacabey Harası Holştaynlarında Hastalık ve Ölümler

Aylar	Adet	Hasta		Sayı	Ölen	ÖLÜM VEYA			Kesim		
					Kesilen	SEBEBİ					
					Mev- cud göre	Septisemi	Gastro Enteritis Pneumoni	Tetanie	Leucosis	Spirosis Lepto	Diğer
0 - 1	354	25	5	1,4	1	3	1	—	—	—	—
1 - 3	349	50	7	2,0	1	4	1	1	—	—	—
3 - 6	342	29	4	1,1	—	1	1	1	—	—	1
0 - 6 ay toplamı	354	104	16	4,5	2	8	3	2	—	—	1
6 ay ve yukarı	378	257	27	7,1	—	3	4	—	11	2	7
Genel	390	361	43	11,0	2	11	7	2	11	2	9

TABLO — 4

Karacabey Harası Holştaynlarında Reforme sebepleri
(1959 — 1968)

Reforme sebepleri	Adet
Kısırlık	9
Libido noksanlığı	2
Sperma Bozukluğu	3
Free martin	4
Cryptorchide	2
İç Hastalıklar	4
Dış Hastalıklar	5
Gelişme noksanlığı	3
Hetorejen tip	7
Toplam	39
Genel Mevcut	390
Reforme oranı (%)	10