

## KARASU İNEKHANESİ HOLŞTAYN İNEKLERİNDE BAZI SÜT VERİMİ ÖZELLİKLERİ

Emin Arıttürk,\* – Rafet Arpacık,\*\*  
Kadir Altınsaat\*\*\*

### Giriş

Türkiye sığırcılığını islah etmek ve yetiştiricilere erkek ve dişi materyal temin etmek amacı ile dış ülkelerden ithal edilen kültür ırkı sığırlardan biri de Holştayndır. Alçak arazi sığırlarından olan siyah beyaz alaca Holştayn sığırı sütçü ırklardan biridir. Anavatanı Hollanda olan bu ırk, bugün Hollanda'dan başka Avrupanın hemen hemen bütün ovalık bölgeleri ile kuzey ve güney Amerika, Afrika ve hatta Asya kıtasının ovalık bölgelerine yayılmıştır.

Türkiye'ycde bu ırk bazı yetiştiriciler tarafından ithal edilmiş ve batı Anadolu bölgesinde yetiştirilmeye başlanmıştır. Fakat Türkiye'ye ilk resmi ithalat 1958 senesinde Amerika Birleşik Devletlerinden yapılmış ve bu cümleden olarak 30 baş dişi ve 17 baş erkek Holştayn dana satın alınarak Karacabey Harasına getirilmiştir. Daha sonraki senelerde de yine Amerika ve Hollandadan ithalat yapılmış ve bunlardan bir sürü teşkil edilerek 1963 senesinde yeni kuruluşa geçen Karasu (Sakarya) inekhanesine verilmiştir. Bugün bu inekler burada saf olarak yetiştirilmektedir.

Bu çalışma, Karasu inekhanesinde yetiştirilen Holştayn ineklerin süt verimine ilişkin bazı özelliklerini ortaya koymak ve Karasu inekhanesi şartlarına ne dereceye kadar adapte olduklarını ortaya çıkarmak amacı ile yapılmıştır.

\* A.Ü. Veteriner Fakültesi Zootekni Kürsüsü Profesörü. Ankara.

\*\* A.Ü. Veteriner Fakültesi Zootekni Kürsüsü Dr. Asistanı. Ankara.

\*\*\* Karasu İnekhanesi Uzman Veteriner Hekimi. Adapazarı.

### Literatür Özeti

Alpan (1) Karacabey Harasına 1958 yılında Amerika Birleşik Devletlerinden getirilen Holştayn ineklerin süt verimi ortalamasını 3275 ± 154 kg olarak bulmuştur. Araştırmacı, aynı ineklerin ilk buzağılama yaşını 25, 29 ± 0.35 ay, laktasyon süreleri ortalamasını da 333, 17 ± 6,18 gün olarak hesap etmiştir.

Asker (3) Irak'ta yetiştirilen Holştayn ineklerin ilk buzağılama yaşı ortalamasının 34,3 ay ve 305 günlük ortalama süt veriminin ise 2574 kg olduğunu bildirmektedir.

1966 senesinde Danimarka'da yetiştirilen siyah alaca ineklerin ortalama süt verimlerinin 4823 kg olduğu kaydedilmektedir.(4).

İngiltere ve İskoçya'da yetiştirilen Holştayn ineklerin 1964-66 seneleri ortalama süt verimlerinin 4114 litre (905 galon) olduğu bildirilmiştir (5).

Hollanda Holştaynlarının 1952 yılındaki ortalama süt verimi 4455 kg dır (6).

Marples ve Trail(10) Ugandadan Kenya'ya ithal edilen 16 baş Holştayn ineğin ortalama süt verimini 2923 kg (6431 libre) ve ortalama laktasyon süresini de 372,3 gün olarak hesap etmişlerdir.

Misner(11) Amerika'da 38. 683 baş holştayn ineğin süt verimine dayanarak bu ırkın Amerika'da ortalama süt veriminin 5682 kg (12500 libre) olduğunu bildirmektedir.

Montemurro ve Cianci (12) İtalya'da 324 baş Holştayn ineğin % 84 ünde ilk buzağılama yaşının 25 ila 30 ay arasında bulunduğu, ilk buzağılama yaşı ortalamasının ise 28. 28 ay olduğunu kaydetmektedirler.

Natio(13) 1960 senesinde Japonyada süt kontrolü yapılan 3467 baş Holştayn ineğin 305 günlük laktasyona göre ortalama süt veriminin 4711,7 kg olduğunu bildirmektedir.

1966 senesinde Fransız Holştayn Friesian ineklerin ortalama süt verimlerinin 4130 kg olduğu kaydedilmiştir(14).

### Materyal ve Metod

Bu araştırmanın materyalini, Hollanda'dan ithal edilen 123 baş ve Karasu İnekhanesi yetiştirmesi 16 baş Holştayn ineğin 1963 - 1967 yılları arasında tamamlanmış 392 adet laktasyonuna ait kayıtlar teşkil etmiştir. Laktasyon süresi 210 günden az olanlarla, laktasyonu kısırlıkla devam edenler araştırmaya dahil edilmemişlerdir.

Materyalimizi teşkil eden 139 baş ineğin ortalama ilk buzağılama yaşı, laktasyon süresi ortalaması ile gerçek süt verimine ait

genel, yıllara göre (1963 - 67) ve yaşa göre ortalama değerlerini bulmak için standart istatistik metodları kullanılmıştır (2, 9). Yıllara göre ortalama değerler arasındaki farkların biyometrik bakımdan önemli olup olmadığını tesbit etmek için gruplar Varyans analizine tabi tutulmuşlar(8) ve Varyans analizi ile bulunan değerleri ayrı ayrı gruplar arasında karşılaştırmalara tabi tutmak için "en az önemli fark metodu"(9) uygulanmıştır.

Yaşa göre ortalama değerleri hesap etmek için 1,8 (bir yaşsekiz ay) - 2,6 (iki yaş altı ay) arasında olanlar 2 yaşında, 2,7 - 3,6 = 3, 3,7 - 4,6 = 4, 4,7 - 5,6 = 5, 5,7 - 6,6 = 6 yaşında kabul edilmişlerdir.

Ayrıca her ineğe ait ergin çağa (M.E) göre süt verimi hesap edilmiştir. Bunun için Kendrick(7) in yaş düzeltme faktörleri kullanılarak her inek için bir ortalama değer, genel ortalama ve yıllara göre (1963-67) ortalama değerler hesap edilmiştir.

### Elde Edilen Sonuçlar ve Tartışma

1- İlk buzağılama yaşı: Materyalimizin ilk buzağılama yaşı 20 ila 38 ay arasında değişmekte olup ortalama olarak 25, 15 ± 0,26 ay olarak bulunmuştur. Bu ortalama değer, Karacabey Harası Holştayn ineklerinin ilk buzağılama yaşına(1) hemen hemen eşit gibidir. Fakat Holştayn yetiştirmesi yapılan diğer ülkelere (3, 12) göre de çok düşüktür. Bu neticeye göre Karasu İnekhanesinde düvelerin 15-16 aylık iken boğaya verildikleri anlaşılmaktadır. Holştayn düvelerin gelişme durumlarına bakılarak 18 aydan önce boğaya verilmesini tavsiye edebiliriz.

2- Laktasyon Süresi: Materyalimizi teşkil eden Holştayn ineklerin ortalama laktasyon süresi ile laktasyon sayısına göre laktasyon süresi tablo: 1 de gösterilmiştir.

TABLO : 1

	n	X ± Sx	% V
Genel	392	288.2 ± 1.45	9.9
1 nci laktasyon	128	290.5 ± 3.5	9.7
2 " "	100	284.0 ± 2.7	9.6
3 " "	92	286.7 ± 0.9	3.3
4 " "	58	287.8 ± 3.9	10.3
5 " "	14	308.5 ± 5.2	6.2

Tablo 1 tetkik edildiğinde genel ortalamanın 288,2 ± 1,45 gün olduğunu görüyoruz. Bu ortalama, holştayn inekler için bulu-

nan laktasyon ortalamalarından (1, 3, 10, 13) düşüktür. Yalnız 5 nci laktasyon için bulunan ortalama değer diğer ortalamalara nazaran biraz fazladır.

### 3- Gerçek Süt Verimi:

a) Genel ortalama: Karasu inekhanesi holştayn ineklerinde gerçek süt verimine ait genel ortalama 2021,6  $\pm$  19,7 kg olarak bulunmuştur. Bu değer, Holştayn inekler için bildirilen ortalama süt verimine oranla düşüktür (1, 4, 5, 6, 10, 11, 14) . 1. 8. 1968 tarihli kuvveye göre inekhanede 4 baş baba boğa, 155 baş boğa altı inek, muhtelif doğumlu erkek ve dişi danalarla birlikte toplam olarak materyal mevcudu 401 baş idi. Şimdiye kadar inekhane dişi materyal sayısını artırmak amacı ile dişi materyal üzerinde önemli bir derecede seleksiyon yapmamış ve doğan bütün dişiler sürü büyütülmesinde kullanılmıştır. İnekhane arazisinin bugünkü durumu süt sığırcılığı için çok önemli olan yonca, hasıl mısır ve diğer silaj yemlerini yeterli kadar üretmeye ve bu kadar materyali rasyonel bir şekilde beslemeye müsait değildir. Bazı fertlerde görülen çok düşük verimlerin besleme yetersizliğinden ileri gelebileceğini zannediyoruz. Bu gerçeklerin ışığı altında inekhanedeki materyal sayısında önemli bir derecede azaltma yapılmasını tavsiye edebiliriz.

b) Yıllara göre ortalama: Karasu inekhanesi Holştayn ineklerin gerçek süt verimlerinin yıllara göre ortalaması tablo 2 de gösterilmiştir.

TABLO : 2

Yıllar	n	X $\pm$ Sx (kg)	% V
1963	66	2064.7 $\pm$ 43.3	17.01
1964	102	2060.5 $\pm$ 40.8	20.02
1965	88	1982.9 $\pm$ 47.8	22.44
1966	74	1914.1 $\pm$ 49.8	22.39
1967	62	2095.0 $\pm$ 21.7	8.10

Ortalama değerler arası farklar bütün gruplar için biyometrik bakımdan önemsiz bulunmuştur (L. S. D  $_{00,1} = 190,2$  kg)

c) Yaşa göre ortalama: Holştayn ineklerin yaş gruplarına göre ortalama süt verimleri hesap edilmiş ve tablo 3 de gösterilmiştir.

Tablo 3 tetkik edildiğinde yaş grupları arasındaki ortalama değerlerin birbirlerinden pek farklı olmadıkları görülmektedir.

### 4- Ergin çağa göre süt verimi:

a) Genel ortalama: Karasu İnekhanesi Holştayn ineklerinin ergin çağa (M.E) göre süt verimleri ayrı ayrı hesap edilmiş ve ortalama

TABLO : 3

Yaş Gurupları	n	X $\bar{x}$ Sx (kg)	% V
2 Yaş	116	2036.5 $\bar{x}$ 27.2	14.34
3 "	89	1915.7 $\bar{x}$ 48.1	23.60
4 "	81	2050.1 $\bar{x}$ 52.2	22.91
5 "	70	2072.8 $\bar{x}$ 45.0	18.05
6 "	31	2127.4 $\bar{x}$ 117.2	30.29

süt verimi 2319,9  $\bar{x}$  26,8 kg olarak bulunmuştur. Bu değer de Batı ülkelerinde yetiştirilen Holştayn ineklerin süt veriminden düşüktür (4, 5, 6, 10, 11, 14). Gerçek süt veriminin genel ortalamasında ileri sürdüğümüz tenkitlerimiz Ergin çağa göre süt verimi ortalaması içinde aynıdır.

b) Yıllara göre ortalama: Ergin çağa göre süt veriminin 1963-1967 yıllarına göre ortalamaları ayrı ayrı hesap edilmiş ve tablo 4 de gösterilmiştir.

TABLO : 4

Yıllar	n	X $\bar{x}$ Sx (kg)	% V
1963	66	2625.7 $\bar{x}$ 52.6	16.14
1964	102	1517.4 $\bar{x}$ 50.2	20.13
1965	88	2183.2 $\bar{x}$ 47.0	20.03
1966	74	1990.9 $\bar{x}$ 49.8	22.37
1967	62	2252.3 $\bar{x}$ 73.6	25.52

Tablo 4 tetkik edildiğinde 1963 senesinde laktasyonunu devam ettiren ineklerin ortalama süt verimlerinin diğer sene guruplarına oranla daha yüksek olduğunu görmekteyiz. İnekhane 1963 senesinde kuruluşa geçmiş olmasına, mesken ve yem kıfayetsizliğine rağmen süt verimleri çok düşük sayılamaz. Müteakip senelerde ise kısmen değişen imkanlara oranla materyal sayısı kabarmış ve eldeki bütün imkanlar zorlanılmasına rağmen gerekli süt verimine ulaşamamıştır.

Ortalama değerler arasındaki farkların biyometrik bakımdan önem derecesi araştırılmış ve 1963-1964, 1965 - 1966, 1965 - 1967 sene gurupları arasındaki farklar önemsiz çıkmış, diğer guruplar arası farklar ise önemli bulunmuştur. (L. S. D 0.01 = 198.1 kg.)

### Ö z e t

Bu çalışmanın materyalini Karasu inekhanesinde mevcut Holştayn inekler teşkil etmiştir. Bu çalışmada 139 baş Holştayn ineğe ait

392 laktasyon analiz edilmiş ve bunların ilk buzağılama yaşı, laktasyon süresi, Gerçek ve Ergin Çağa göre düzeltilmiş süt verimleri ortalamaları, Yıllara ve Yaşa göre Süt verim ortalamaları bulunmuştur.

Bu çalışma, Holştayn ineklerin verimlerini diğer ülkelerdeki verimleri ile karşılaştırılarak Türkiye şartlarına ne dereceye kadar uyduklarını ortaya koymak ve devam eden yetiştirme çalışmalarına ışık tutmak amacı ile yapılmıştır.

Özet olarak şu neticeleri çıkardık:

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.

Laktasyon süresi ortalama olarak  $288,2 \pm 1,45$  gündür.

Gerçek süt verimi ortalaması  $2021,6 \pm 19,7$  kg olarak bulunmuş, yıllara ve yaşa göre ortalama süt verimleri tablolar halinde gösterilmiştir.

Ergin çağa göre (M.E) süt verimi ortalama olarak  $2319,9 \pm 26,8$  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 imkanları göz önüne alınarak azaltılacak olursa bu verim düşüklüğünün azalacağı sonucuna varılmıştır.

## S u m m a r y

### **Some milk production characteristics of Holstein Friesian cows at Karasu Cattle Breeding Station**

392 lactation records from 139 Friesian cows raised on Karasu Cattle Breeding Station were used to get information on the adaptability of this breed in Marmara Region and to compare their production characteristics with holstein cows in other countries.

The average values for different characteristics are given below:

Age at first calving  $25,15 \pm 0,26$  months, length of lactation  $288,2 \pm 1,45$  days, actual milk production  $2021,6 \pm 19,7$  kg and M. E. milk Production  $2319,9 \pm 26,8$  kg.

The level of milk production of Karasu Holsteins is markedly lower than those in other countries. This is probably due to the fact

that the animals are high in relation to feedstuffs produced in the farm. Production level may be increased by better feeding practices.

### L i t e r a t ü r

- 1- **Alpan, O.** 1961. *Karacabey Harasında Yetiştirilen Holştayn ve İsviçre Esmer sığırlarının Beden ölçüleri, Süt, Süt yağı, Büyüme ve Döl verimleri Üzerinde Karşılaştırmalı bir araştırma.* A. Ü. Vet. Fak. yayınları No. 156. Güven Matbaası, Ankara, 1964.
- 2- **Aritürk, E.** 1968. *Genetik.* A. Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları 234. A. Ü. Basımevi. 1968.
- 3- **Asker, A. A., et al.** 1966. *Dairy Characters of Friesiean, Ayrshire, native and Crossbred cattle in Iraq.* (Abstract in Anim. Breeding Abs., 35: 2276, 1967).
- 4- **Denmark: National Committe of Danish Milk Recording Societies.** 1967. Survey of the statistical results of Danish milk recording societies. 1965 - 66. Abstract in Anim. Breeding abs., 36: 1194, 1968).
- 5- **England and Wales: Milk Marketing Board.** 1967. low cost production report-An ascessment of the part four years. Thames Ditton, survey: Milk Marketing Board. 60 pp. (Abstract in Anim. Breeding Abs., 35: 2287, 1967).
- 6- **Het Friesch Runduee-Stamboek.** 1954. *The black and White Friesian Cattle.* Leeuwarden.
- 7- **Kendrick, F. J.** 1955. *Standardizing Dairy-Herd Improvemet Association Records in proving sires.* ARS-52-1, U. S. D. A.
- 8- **Kutsal, A.** 1966. *Hayvan İştâhında Biyometrik İşlemler Kursu Ders notu özeti.* Varyans Analizi.
- 9- **LI, J. C. R.** 1961. *Introduction to Statistical inference.* Third printing. Edward Brothers, Inc. Ann Arbor, Michigan.
- 10- **Marples, H. J. S., and Trail, J. C. M.** 1966. *An analysis of a Commercial herd of dairy cattle in Uganda.* Trop. Agric., Trin., 44: 69 - 75 (Abstract in Anim. Breeding Abs., 35: 1167, 1967).
- 11- **Misner, E. G.** 1956. *The indexing of type, Longevity and rates of production for Holstein Cattle.* Mimeorg. Rep. N. Y. St. coll. Agric., A. E. 1029, Ithaca. (Abstract in Dairy Sci. Abs., 19, 705 - 706, 1957).

- 12- **Montemurro, O., and Cianci, D.** 1966. (*Age at first calving and at culling in italian Friesian cows reared in Apulia*). Annali Fac. Agr. Univ. Bari. 19 (1965): 211 - 231 (Abstract in Anim. Breeding Abs., 35: 1168, 1967).
- 13- **Naito, M.** 1966. *Dairy cattle Breeding through selection in Japan*. Wld. Rev. Anim. Prod., 1966 (1): 85-90 (Abstract in Anim; Breeding Abs., 35: 2220, 1967).
- 14- **Revue De L'élevage. Bétail Basse-Cour** 1967. *Results of Cattle milk recording in 1966*. (Abstract in Anim. Breeding Abs., 36: 177, 1968).

Yazı, "Dergi Yazı Kuruluna" 10. 12. 1968 günü gelmiştir.