

Çukurova Üniversitesi

Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 01330 Balcalı Adana.

Bu çalışma

IRMAK, Y., GÖNCÜ KARAKÖK, S., 2007. Sığır Yetiştiriciliğinde Boğa katalogları Kullanımı . 3. Ulusal Zootekni Öğrenci Kongresi. 17-18 Mayıs, 2007, Maraş. da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Sığır Yetiştiriciliğinde Boğa katalogları Kullanımı

Yeliz IRMAK, Serap GÖNCÜ KARAKÖK

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 01330 Balcalı Adana.

Özet

Bu çalışma çiftliklerde çalışacak öğrencilere boğa katalogları kullanarak sürü ıslahı için boğa seçimi konusunda bilgilerini iyileştirmek amacıyla hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Islah, Boğa, Katalog

Abstract

This study is prepare for students who will work on farm contiditons to improve their knowledge about catalog evaluation and bull selection for improvement of the herd.

Key words: Breeding, Sire, Catalogues

GİRİŞ

Günümüzde işletmelerde kullanılacak boğanın seçimi konusunda bilinçli yol izlenmesi zorunluluk haline gelmiştir. Sürüdeki bir özelliğin yükseltilmesi yönünde seçim yapılırken genetik yapının da geri planda bırakılmaması gerekmektedir. İncelenmesi gereken katalog sayısı ve katalogdaki bilgiler oldukça fazla olmakla beraber işletmeye getirileri dikkate alındığında özenle üzerinde durulması gereken bir konuyu oluşturmaktadır.

İyi bir katalog güzel bir tanıtım kısmı ile başlar ve satış hakkında detaylar ile iletişim bilgilerini içerir. Bu bilgiler kısmen tüm kataloglarda yer almaktadır. Daha sonra katalog tanıtım ve kullanım bilgilerinin kullanıcının rahat anlayabilmesi amacıyla açıklama kısmının olması gerekmektedir. Kataloglarda kullanılan kısaltmalar çok değişkenlik göstermekte olup katalogda sayısal kısaltma kullanımı da yaygın uygulamalar arasındadır. Esasında bu sayısal kısaltmalar da daha çok yer kazanmak ve daha çok şeyi daha az yerde kodlayarak anlaşılabilirliğini artırmak amacıyla geliştirilmiş olmasına rağmen kullanıcının yorumlaması için bunların belirtilmesi çok büyük önem arz etmektedir. Burada bildirilen sayısal kodlar çok önemli bilgiler içermekte boğa seçiminde özellikle kullanılması gereken notları açıklamaktadır. Ayrıca her bir organizasyon kullandığı hesaplamada belirli bir yılı esas alarak kendi boğa sonuçlarını sunmakta olup baz alınan yıla göre değerler çok yüksek veya düşük olabilmektedir. Ön kısmın sağ tarafında genel olarak ırk değerlendirmelerinde değişik özellikler için satılan boğa ve kızlarına ait ortalama EPD değerleri verilmektedir. Bunlara ek olarak, boğanın üstünlüğüne bağlı olarak ırkın en iyi %25'inde i veya %1 inde yer alan özellikler gibi ek bilgilerde verilebilmektedir. Bu nedenle kataloglarda yer alan bilgileri yorumlayabilen yetiştirici için boğa seçimi artık mevcutlar içinden istenen özellik bakından en yüksek ortalamaya sahip olan boğanın tespitine kalmaktadır.

İşletmenin Boğa Seçim Amacının Tespiti

Boğa seçimi konusunda işletmelerin kendi koşulları için bir tercih yapmaları ve boğa seçim amaçlarının ekip çalışması yapılarak net olarak tespit edilmesi gerekir.

1. Seçilecek boğanın işletmeye ne yönde katkı sağlayacağını belirlenmesi
2. Boğanın düvelerde mi yoksa ergin ineklerde mi yoka her iki grupta da mı kullanılacağı
3. Sürüde elde edilen dişiler sürü yenilemede mi kullanılacağı
4. Elde edilecek buzağuların ne amaçla değerlendirileceği
5. İşgücü olanakları
6. Yem kaynakları, çevre şartlarının durumu
7. Seçilen boğanın sürü ıslahına ne gibi katkılarının olacağı gibi basit temel sorulara cevap verilmesi ile seçimde zerinde durulacak temel kriterler belirlenmiş olacaktır (Scott, 2005).

İşletmede İstenen Özellik Tespiti

İşletmenin boğa seçimi yapabilmesi için öncelikle kendi yapısının çok iyi değerlendirmiş ve analiz etmiş olması gerekmektedir. İşletme performansının iyileştirilmesi ve sürü sağlığında problem olan özelliklerin iyileştirilmesi gibi konular dikkate alınarak süt miktarı yağ, protein içeriği gibi konular ile seçilecek boğanın bu özellikler bakımından durumu yanı sıra tip özellikleri bakımından değerlendirme sonuçları da büyük önem arz etmektedir. Ayrıca, boğanın düveler için kullanılması durumunda doğum kolaylığı ve doğum ağırlığı özellikleri ön plana çıkarken inek için kullanılacak boğalarda bu özellik çok büyük öneme sahip olmamaktadır. Üzerinde durulan özellikler bakımından sürünün üstün olduğu özellikler ile zayıf olduğu özelliklerin tespiti uygun metotlar kullanılarak yapılmalıdır. Seçimde kullanılacak özellik sayısı arttıkça bu talebi karşılama özelliğine sahip boğa bulma sayısı da azalmaktadır. Aynı durum ok yüksek seviyelerde talep oluşturulduğu durumda da söz konusu olacaktır. Bu konuların tespiti üzerinde önemle durulması gereken incelleme çalışılması gereken temel noktaları oluşturmaktadır.

İşletmenin sürü ıslahında hedeflerini tespiti edebilmesi için uzun soluklu bir ıslah programı geliştirmesi gerekir. Bu amaçla elindeki en iyi kaynak ise sürünün geçmişe dönük kayıtları olup bunların uygun metotlar kullanılarak değerlendirilip işletenin mevcut durumu ve gelecekteki beklentilerinin açık bir şekilde ortaya koyulması gerekir. İşletmenin en önemli kaynağı ise çalıştığı ırk ve materyali kendi ırk özelliklerinden istenen vasıflara ne kadar sahip olduğu sorularını cevaplanması gerekir. Bu amaçla, sürünün dış yapı özellikleri bakımından sınıflandırılmasının yapılmış olması söz konusudur.

Bu özellikler belirlendikten sonra hangi boğanın arzu edilen özellikler bakımından istenen düzeyde olduğunu tespit edilemesi aşaması gelmektedir. Bu aşamada boğa kataloglarında yer alan bilgilerin yorumlanması önem kazanmaktadır. İstenen özelliğe sahip boğanın bulunması bazen pek çok katalog veya aynı katalogda yer alan pek çok boğanın pek çok özellikler bakında tek tek incelenmesini gerektirmektedir. Bu aşamada istenen özelliklere sahip iken bir diğer özellik olumsuz yönde etki edebilecek düzeyde olabilmektedir. Bu arada seçilen boğa ya ait spermelerin pazarda mevcut ve makul fiyata ulaşılabilecek şekilde ulaşılabilir olması da önem arz etmektedir. İstene boğa seçildikten sonra fiyatını çok yüksek olması veya spermanın elde olmama ihtimalide söz konusu olup alternatifli seçim listesi hazırlamak gerekebilmektedir.

İslah organizasyonları tarafından boğalar, organizasyonun amacına göre değişmekle birlikte yaklaşık 40 özellik bakımından değerlendirmeye tabii tutarlar.

Boğa kataloglarında yer alan bilgilerin değerlendirilmesi ve istenen özelliklere sahip olanların ayrılmasında sonra tüm istekleri karşılamadığı ve bazı tercihlerde tasarruflarda bulunmak gereği ortaya çıkabilmekte ve o zaman üzerinde durulan özelliklerin sayısının azaltılması gerekebilmektedir. Bu bilgileri mevcut kataloglar incelenip sonradan teknik şartname yazarak istenen özelliğe sahip boğaları spermelerin talep edilmesi ve stoklu çalışmak uygun bir çözüm yolu olabilmektedir.

Yapılan ıslah çalışmasının amacına bağlı olarak ele alınan tüm bu özelliklerden gerekli olanlar seçilerek belirli istatistik modeller vasıtasıyla değerlendirmelere tabii tutulurlar. Ancak hayvancılığı gelişmiş ülkeler bu konuda standart değerlendirme yönüne gitmiş olup tüm ıslah programlarında boğaların seçiminde bu noktaları da dikkate almaktadır. İslah organizasyonları yaptıkları bu değerlendirme sonuçlarını da boğaların özellikleri ve değerlendirme sonuçlarını bir katalog olarak hazırlayıp ilgililerin bilgisine sunmaktadır. Bir diğer deyişle değerlendirmeler sonucu her bir boğanın en iyi olduğu konular ve ele alınan diğer kriterlere göre tüm boğalara göre sıralamadaki yeri belirlenmiş olur. Ancak bir boğa katalogunda yer alan bilgilerin neler olduğu ve ne ifade ettiği konusunun ilgili tarafından önceden bilinmesi daha bilinçli ve doğru seçim yapmaya olanak sağlar.

Boğa Katalogları

Et Irkı Boğalara Ait Kataloglar

Henüz Türkiye'de yaygın uygulama alanı bulamayan et ırkı sığırların tanıtıldığı boğa kataloglarıdır ki bunlar Avrupa ve ABD de geniş çaplı kullanılmaktadır (Resim 1ve 2).

N 2 N U GREAT PLAINS 6048
Birth date: 3/4/06

N Bar Emulation EXT
O C C Great Plains 943G
Dixie Erica of C H 1019
Rito 6i6 of 4B20 6807
NU Sara 2011
NU Sara 0022

	BW	WW	MILK	YW	ADG	IMF	REA	BF	ADJ	ACT
EPD	-.4	+38	+19	+86		+.09	+.68	-.034	FS	SC
TRAIT (Ratio)	78	648 (103)		1317 (111)	4.18 (120)	4.04 (103)	16.1 (118)	.52 (149)	5.9	37

This stout, moderate framed standout has tremendous rib along with great carcass data. Dam has weaned 3 @ 97 and has an udder score of 2. Suitable for heifers.



Lot 2—6048

Resim 1. Et ırkı boğa tanıtım kataloğu

N 2 N U GREAT PLAINS 6048
Birth date: 3/4/06

N Bar Emulation EXT
O C C Great Plains 943G
Dixie Erica of C H 1019
Rito 6i6 of 4B20 6807
NU Sara 2011
NU Sara 0022

	BW	WW	MILK	YW	ADG	IMF	REA	BF	ADJ	ACT
EPD	-.4	+38	+19	+86		+.09	+.68	-.034	FS	SC
TRAIT (Ratio)	78	648 (103)		1317 (111)	4.18 (120)	4.04 (103)	16.1 (118)	.52 (149)	5.9	37

This stout, moderate framed standout has tremendous rib along with great carcass data. Dam has weaned 3 @ 97 and has an udder score of 2. Suitable for heifers.

Resim 2. Et ırkı boğa tanıtım kataloğu bilgiler

Et ırkı boğa tanıtım katalogları süt ırkı boğa tanıtım kataloglarından daha farklı bilgi içeriğine sahiptir.

Ultrason sonuçları

IMF: Kasiçi yağ yüzdesi & oranı

REA: Gözkası alanı sq. in. & oranı

BF: 13 cü kaburgalardaki sırt yağı kalınlığı in. & oranı

Performans Özellikleri:

FS: 365 güne göre düzeltilmiş beden puanı

ADG: Ortalama canlı ağırlık kazancı , (sütten kesim- 12 ay arası dönem) & oranı

WW: 205 gün düzeltilmiş sütten sütten kesim ağırlığı & oranı

YW: 365 gün düzeltilmiş sütten sütten kesim ağırlığı & oranı

SC: verilen tarihte yapılan ölçümdeki gerçek testis torbası çevre ölçüsü

EPD özellikleri:

BW: Doğum ağırlığı

WW: Sütten keism ağırlığı

YW: 1 yaş ağırlığı

MILK: Anneye ait süt

IMF: Kas içi yağ

REA: Göz kası alanı

BF: sırt yağı

Renk özellikleri bakımından DNA test sonucu:

Homozigot Siyah-Bu boğa kırmızı veya siyah dişilerle çiftleştirildiğinde %100 siyah döl verecek demektir .

Heterozigot siyah- Bu boğa resesif kırmızrenk geni taşımakta olup sadece siyah dişilerle çiftleştirildiğinde %100 siyah renkli döl verir. Eğer heterozigot siyah dişilerle çiftleştirilirse %75 siyah %25 kırmızı buzağılar olacak demektir. Eğer kırmızı dişiler ile çiftleştirilirse %50 kırmızı ve %50 siyah buzağılar verecektir.

Oranlar:çağdaşlarının ortalamasına göre bireysel performans değerini ifade eder.

Meme puanlaması: Bütün dişiler buzağılamada meme başı ve meme özellikleri bakımından en iyi 1 ile en kötü 5 puan arasında puanlanmaktadır. 1 ve 2 puanı almış ineklerin küçük ve iyi şekilli 3 puan alan orta derecede iyi ve 4 ve 5 puan alanlar ise büyük meme başlarına sahiptir anlamı taşımaktadır.

Beklenen Döl Farklılığı (EPD):Belirli bir özellik bakımından gerçek değerlerle ifade edilen genetik değeri ölçüsüdür.

Süt İrki Boğalara Ait Kataloglar

Süt ırkı boğa seçiminde önde gelen konular süt verimi, süt kompozisyonu ve dış yapı özellikleri bilgileridir.

Bu bilgiler her katalogda farklı şekillerde de olsa benzer şekilde sunulmaktadır (Resim 3 ve 4). Bir boğa seçimi süt verimi bakımından yapılacaksa boğanın döllere veya kız kardeşleri ile ebeveynlerine ait süt verimlerinin bilinmesi gerekir. Bu nedenle bir boğa katalogunda bu verim özelliklerine de yer verilir. Bir boğa katalogu örneği değişik şekillerde düzenlenmesi mümkün olmakla birlikte içerdiği bilgiler birbirine benzer olması için geniş çaplı kullanımı sağlamak için gereklidir. Her ülke veya örgüt, hedef kitlesine göre boğa kataloglarını farklı biçimde tasarlayabilmekte ve içerikler de birbirinden farklı olabilmektedir. Farklı örgüt veya ülkelerin boğalarından yararlanmak isteyen yetiştiriciler açısından bu uygulama önemli güçlükler yaratabilmektedir. Her şeyden önce, karşılaştırma yapmak daha güç olabilmektedir. Görüldüğü üzere her ülke kendine özgü tanımlama parametreleri üzerinde durmakta ve farklı puanlama yapmaktadır.

Çizelge 1. Boğa kataloglarında bulunan kısımlar ve içerdiği bilgiler

Tanımlayıcı bilgiler	Boğanın adı, numarası, doğum tarihi, doğum yeri, en belirgin özellikleri Sütçü, kolay doğum, uzun ömürlülük ve tırnakların sağlamlığı gibi
Soy kütüğü bilgileri	Boğanın ana ve baba adı ile numaraları verilmektedir. Boğanın ana süt verimleri ile süt yağ verimine ait veriler yine bu kısımda verilmektedir.
Damızlık değeri	Boğanın kaç adet kızının olduğu ve kaç işletmede değerlendirildiği, bilgilerin güvenilirlik derecesi verilir. Bu kısımda ayrıca kızlarının süt verimlerinin (süt miktarı, yağ ve protein verimi) ortalamadan üstünlükleri verilmektedir. Damızlık indeksi, bu terim süt verimi damızlık değerinin standartlaştırılmış yani karşılaştırılabilir halidir(100 puan ortalamadır).
Kızlarının dış görünüş özellikleri puanları	Genel yapıya göre puanlama ve doğrusal değerlendirme metoduna göre sınıflandırma sonuçlarını vermektedir. Dış yapı özellikleri 100 ortalama değer olarak kabul edilip kızların ortalamaya göre durumunu belirtmektedir.



CONFORMATION		EBV (07 February)		Herd: 110	Daughters: 134	Reliability: 89%				
SCO RECORD		Proof	%PK	-15	-10	-5	0	5	10	15
Conformation	+19	99%								
Mammary System	+16	99%								
Feet & Legs	+13	99%								
Dairy Strength	+11	97%								
Rump	+7	91%								
DESCRIPTIVE		GP or better %: 73								
Udder Depth	95	Deep								Shallow
Udder Texture	+15	Fleshy								Soft
Median Suspensory	+13	Weak								Strong
Fore Attachment	+11	Weak								Strong
Fore Test Placement	2C	Wide								Close
Rear Attachment Height	+11	Low								High
Rear Attachment Width	+15	Narrow								Wide
Rear Test Placement	0	Wide								Close
Test Length	1L	Short								Long
Foot Angle	+7	Low								Steep
Heel Depth	+7	Shallow								Deep
Bone Quality	+11	Coarse								Flat
Rear Leg Side View	25	Straight								Curved
Set of Rear Legs	+7	Undesirable								Desirable
Rear Leg Rear View	+7	Hocked-in								Straight
Stature	+13	Short								Tall
Height at front end	+1	Low								High
Chest Width	+1	Narrow								Wide
Body Depth	-2	Shallow								Deep
Angularity	+10	Non-Angular								Angular
Loin Strength	+7	Weak								Strong
Rump Angle	2L	High								Low
Pin Setting	+10	Undesirable								Desirable
Pin Width	0	Narrow								Wide
FUNCTIONAL										
Herd Life	3.19	Milking Speed	89%							
Somatic Cell Score	2.58	Milking Temperament	87%							
Lactation Persistency	68%	Calving Ease	89%							
Daughter Fertility	61%	Maternal Calving Ease	87%							

Resim 3. Amerika boğa katalog örneği

DORADO

S. P.S. S.A.B.
BRETT x BELLWOOD x SOUTHWIND A.B.
CERESIO DELSIDA DEMAND
Z. LRF + 80 GİRİ + 16.14 KİG + 4.67 YAG + 3.26 PROTEİN ZACK
A. A.A.B.

italian
style

CERESIO DORADA ET TV TL



IT01250008407

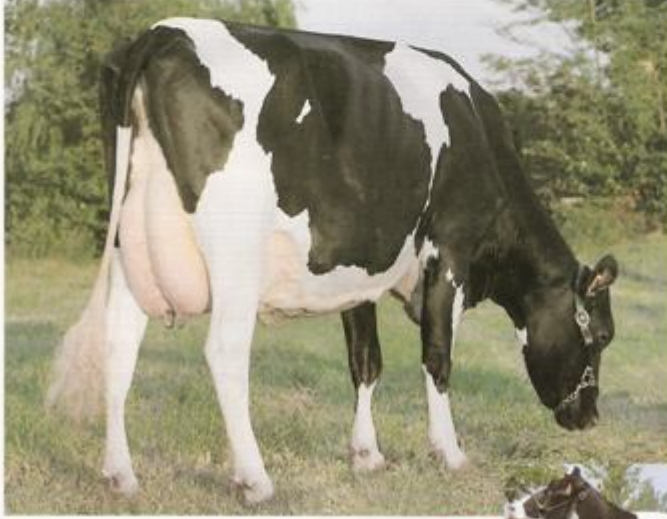
Verimlilik

Süt : + 1.014 kg
Yağ : + 33 kg
- 0.04 %
Protein: + 53 kg
+ 0.19 %

• Verimli yaşam : + 96
• Somatik hücre: + 100

Güvenlilik: % 90

Kız Sayısı : 137
İşletme Sayısı: 114



- ✓ Ayak-Bacak + 3.98, Tip + 2.26
- ✓ Mükemmel Ayak İşleyişi + 4.70
- ✓ Sütte ve Morfolojide DENGE

Doğum
KOLAY: 106
Düveler için



Özellik	Değer	Referans
Tip	+2.26	ortalam
Milme	+0.89	ortalam
Ayak ve Bacak	+3.98	ortalam
Doğum	-1	0 +1 +2
İri	+2.68	ortalam
Öğün Gevriği	+3.55	ortalam
Beyaz Gevriği	+3.93	ortalam
Süt Kuraklığı	+2.16	ortalam
Süt Gevriği	+2.89	ortalam
Süt Gevriği	+2.25	ortalam
Ayak Bacak İşleyişi	+3.98	ortalam
Ayak Bacak İşleyişi	+3.98	ortalam
Ayak ve Topak İşleyişi	+4.70	ortalam
Bacak İşleyişi	+4.70	ortalam
Milme Üstü	+1.21	ortalam
Milme Arka Bölgesi	+1.80	ortalam
Milme Arka Bölgesi	+2.82	ortalam
Milme Arka Bölgesi	+1.21	ortalam
Milme İleri	+3.29	ortalam
Milme İleri	+3.29	ortalam
Milme İleri	+3.29	ortalam
Milme İleri	+3.29	ortalam

zootek

Semenzoo italy
www.semenzoo.it

Resim 5. İtalya'da Süt irki boğa katalogu

Tip	+2.26			ide	
Meme	+0.85			ide	
Ayak ve Bacak	+3.98			ide	
		-1	0	+1	+2
Boy	+2.68			uzu	
Göğüs Genişliği	+3.55			gen	
Beden Derinliği	+3.63			der	
Süt Karakteri	+2.14			nar	
Sağrı Eğimi	-1.36			düş	
Sağrı Genişliği	+3.25			gen	
Arka Bacak (yandan)	-1.11			köş	
Arka Bacak (arkadan)	+3.15			par	
Tırnak ve Topuk Yüksekliği	+4.00			yük	
Bacak İşleyişi	+4.70			ide	
Meme Ön Bağlantısı	+1.21			güç	
Meme Arka Bağlantısı Yük.	+1.60			yük	
Meme Arka Bağlantısı Gen.	+2.82			gen	
Meme Merkez Bağı	+1.55			güç	
Meme Tabanı	-0.26			yük	
Meme Başi Yerleşiimi	+0.54			içe	
Meme Başi Uzunluğu	+1.55			uzu	

Şekil 2. Boğa katalogunda dış yapı özelliklerine ait puanlama sonuçları

Bu nedenle bu farklı ifadelerin ortak anlamda yorumlanması gerekmektedir. Bu nedenle sperma ithal edilen ülkelerin tanımlama özelliği ve puanlarının belirlenmesi gerekir. Bu nedenle katalog bilgilerinin bilgilendirme amacı dışında, satış amacı da güttüğü göz ardı edilmeden yorumlanması büyük önem taşımaktadır.

Bu kataloglarda kullanılan özellikler aynı olmasına rağmen puanlamalar farklılık göstermektedir (Şekil 2ve 3). İtalya boğa katalog sisteminde Dorada isimli boğa için puanlar 0 ile 5 arasında yer alırken Almanya boğa katalog sisteminde de yer alan aynı boğa için aynı değerler 50 ile 130 arasında değişmektedir. İtalya'daki yapılan puanlama sisteminde her birim 2 puana karşılık gelmektedir.

Bir diğer deyişle puanlamada kullanılan sayılar -2,-1,0,+1,+2 bu sayıların Türkiye'deki puan karşılığı ise şöyle yapılmaktadır:1,3,5,7,9 (İtalyanlar 0=5 olarak kabul etmişlerdir). Almanya'daki uygulanan puanlama sisteminde ise her 12 birimde 1 puan artış olmaktadır. Yani Almanların kullandığı sistemde 100 puan=5puan olarak kabul edilmektedir. Esasında burada özellikler veya boğanın yer aldığı sınıf değişmemekle beraber aynı boğanın yer aldığı sıralamanın ifade tarzı puanlama sisteminden dolayı farklı olmaktadır.

Boğa kataloglarında yer alan kısımları ayrı ayrı tanımlamak gerekirse her kısımda yer alan bilgilerin çok iyi bir şekilde yorumlanması gerekmektedir

Pedigri Bilgileri

Bir işletmedeki hayvanların birbirleriyle karıştırılmayacak şekilde bireysel numaraları ile ebeveynlerine ait bilgilerin olduğu kayıtlara pedigrî kaydı adı verilir (Yarkın, 1961).

İslahta veya ineklerin seçiminde ise ineğin bireysel verim kayıtlarının ve ebeveynlerine ait bilgilerinin işlendiği kayıtlar inek tanıma kartları olarak adlandırılır. Bir düve doğum yaptıktan sonra inek tanıma kartı açılır ve bu ineğin tüm bilgileri bu kartlara işlenir. Bu işlemler bugün için bilgisayarda yapılmaktadır.

Bu belgelerin ıslahta bir değer taşıması ve ülke düzeyinde kabul görmesi için ıslah organizasyonu tarafından onaylanması gerekir. Bu durumda bu belgenin adı soy kütüğü belgesi haline gelmesi gerekmektedir. Soy kütüğü belgeleri de içerdikleri bilgi miktarına göre ikiye ayrılarak değerlendirilmektedir.

Saf ırk sertifikası:Sadece ineğin tanımlayıcı bilgilerini (soy kütüğü numarası, doğum tarihi, cinsiyeti ve tipi ırkı baba ve ana numarası) içeren belgedir.

Damızlık belgesi (pedigrî): Saf ırk sertifikasında verilen bilgilerle birlikte süt verim özellikleri ve damızlık değerine sahip olan sığırın sahip olduğu belgedir. Damızlık belgesi yukarıdaki şekliyle kısaca tanımlanmış olup içermesi gerekli bilgiler aşağıdaki şekilde verilebilir (TKB, 2000).

- Sığırın soy kütüğü numarası
- Doğum tarihi
- Cinsiyeti
- ırkı
- Baba soy kütüğü numarası ve doğum tarihi
- Ana soy kütüğü numarası ve doğum tarihi
- Anası ve anneannesinin süt verimleri
- hayvanın doğduğu ve son bulunduğu işletme sahibinin adı ve adresi

Belgeyi düzenleyen ve onaylayan kurumların mührü ve onaylayan şahsın adı ve imzası

Çizelge 2. Pedigrî de yer alan bilgiler

Düveyi tanımlayıcı bilgiler	Kulak numarası, doğum tarihi ve ırkı
Tohumlatma bilgileri	Tohumlama tarihi ve Spermanın ait olduğu boğa ve soy kütüğü numarası
Ebeveyn bilgileri	büyükbabası, babaannesine, dedesine ve anne annesine ait bilgiler
Dış görünüşe göre puanı	İneğin farklı dönem ve yaşlarında yapılan dış yapı değerlendirme puanlama sonuçları bu kısımda yer alır
Laktasyon kontrol sonuçları	Bu kısımda ineğin laktasyon kontrolünde tespit edilmiş süt verimleri ve laktasyon süt verimi ile protein yağ ve somatik hücre puan değerleri yer alır
Sağlık bilgileri	İneğe yapılan aşılama ve tedavi gibi çeşitli uygulamalar bu kısımda yer alır

Eğer sürü oluşturmak amacıyla gebe düve alınacaksa tüm veriler dikkatle incelenmeli istenilen verim özelliklerine sahip düveler ayrılmalıdır. Tıpkı boğa seçiminde olduğu gibi burada da sürünün devamlılığı ve yaşama gücü bakımından diğer özelliklerde incelenerek en az problemlili olanlar seçilmesine dikkat edilmelidir.

Born: 1995-07-06 (pictured at the age of 10 years) aAa 516234
Breeder: Gr.-Klussmann, Campemoor

Dominator 504222	
Edelgold 15182806 DT	Southwind 502903
3/46 + 45 = 91 8/8 La. Ø 10647 4.08 434 3.29 350 HL 2. La. 12263 4.12 505 3.29 403 DT-305-days 12144 4.19 508 3.26 396	Edelweiss 15052986 DT 3/46 + 46 = 92 by Keno 502495

Şekil 3. Boğa katalogunda yer alan pedigr bilgileri

Boğa katalogunda pedigr kısma ait detaylar incelendiğinde burada boğanın ebeveynlerine ait bilgilerin yer aldığı anlaşılmaktadır. Boğanın doğum tarihinin 1995 07 06 olduğu, yetiştiricisinin Gr-Klussmann, Campemoor olduğu ve resmin 10 yaşındaki halini gösterdiği ve Kulak numarası ile Boğanın sahip olduğu belli özelliklerine göre, kızlarında öncelikle hangi özellikleri geliştirebileceğini gösteren aAa işareti yer almaktadır.

Yukarıda yapılan açıklamalara göre dorado boğasına ait kızlarının kayıtlı süt verimi bilgileri şu şekildedir;

Sekiz laktasyon verimi kayıtlı bulunmaktadır laktasyon süresi 305 gündür, bu verimlerin içerisinde en yüksek verimini ikinci laktasyonunda (12263) gerçekleştirmiştir. Süt deki protein oranı %4,19 protein miktarı ise 508 kg dır. Sütdeki yağ oranı %3,26 , yağ miktarı 396 kg. dır.

Bir boğa katalogu örneği değişik şekillerde düzenlenmesi mümkün olmakla birlikte içerdiği bilgiler birbirine benzer olması için çalışılmaktadır. Sonunda bir boğa katalogunda yer alan tüm bu bilgiler amaca yönelik olarak incelenerek amaca hizmet eden özellikler bakımından en iyi boğalara ve boğanın spermaları tercih edilir.

Mesela sürümüzde süt verimini artırmak istiyorsa süt verimi yönünden yüksek puanı olan boğalar üzerinde durulacağı açıktır. Ama bu seçim yapılırken diğer faktörler bakımından da iyi bir boğa olmasında sakınca olmayacağı için diğer bilgiler konusunda da seçilen boğanın diğerlerine üstün olması bir zarar getirmez.

Ancak seçilen boğa yüksek süt verimli olsun diye ayak problemi olan veya Mastitise hassas olan boğanın seçilmesi sonunda sürüde istenmeyen problemlere sebep olacaktır.

Bir diğer örnekte eğer seçilen boğanın kızlarının gebe kalma oranları düşükse sürüde gebelik oranında problem olacağı ve kısırılık probleminin önemli bir sorun olarak sürüde kendini göstereceği açıktır.

Tüm bu nedenlerle böyle bir problem olmaması için tüm özellikler bakımından boğanın iyice incelenmesi gerekir. Boğa katalogunda pedigr kısma ait detaylar incelendiğinde burada boğanın ebeveynlerine ait bilgilerin yer aldığı anlaşılmaktadır.

Boğanın doğum tarihinin 1995 07 06 olduğu, yetiştiricisinin Gr-Klussmann, Campemoor olduğu ve resmin 10 yaşındaki halini gösterdiği ve Kulak numarası ile Boğanın sahip olduğu belli özelliklerine göre, kızlarında öncelikle hangi özellikleri geliştirebileceğini gösteren aAa işareti yer almaktadır.

Bir boğa katalogu örneği değişik şekillerde düzenlenmesi mümkün olmakla birlikte içerdiği bilgiler birbirine benzer olması için çalışılmaktadır. Sonunda bir boğa katalogunda yer alan tüm bu bilgiler amaca yönelik olarak incelenerek amaca hizmet eden özellikler bakımından en iyi boğalara ve boğanın spermaları tercih edilir.

Boğa Seçiminde Dış yapı Özellikleri

A-Genel Yapıya Göre Sınıflandırma

Ancak genel yapıya göre puanlama yapabilmek için doğrusal tanımlama yöntemine göre puanlamada ele alınan vücut kısımlarının iyi ve kötü olarak sınıflandırılmasında kullanılan ölçütlerin iyi bilinmesi gerekmektedir.

Ancak her bir vücut kısmı değerlendirilirken dikkate alınan iyi ve kötü olarak belirtilen noktalar söz konusudur. Dış yapıya göre puanlamada her bir vücut kısmının değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulacak noktalar Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3'den anlaşılacağı üzere genel yapıya göre puanlama metodunda başlıca dört özelliğe göre puanlama yapılmakla beraber her bir özellik için dikkate alınması gereken özellik sayısı 27'dir.

Daha sonra ele alınan vücut kısımlarına verilen puanlar, toplam puanlamadaki ağırlık yüzdesi ile çarpılarak toplam puanda bu vücut kısmının alacağı puan miktarı belirlenir. Çizelge 4'de toplam puanın nasıl hesaplandığına dair bir örnek verilmiştir. Her bir vücut kısmına verilen puanlar ağırlık katsayısı ile çarpılarak elde edilmiş olan toplam puan aşağıdaki yorumlar kullanılarak değerlendirilmeye tabii tutulur. Bir ineğin mükemmel olarak sınıflandırılması için yani 90 puanın üzerine çıkabilmesi için 4 vücut bölümü bakımından 80 ve daha yukarı olması gerektiği açıktır.

Herhangi bir vücut bölümünden 80 den aşağı puan alan inek mükemmel olarak sınıflandırılmaz. Puanlamada kontrol açısından sadece 3 ve 4 buzağısı olan ineklerin her bölümden 89 ve daha yukarı puan alabileceği de önemli bir konudur. Her bir inek için toplam puan değeri hesaplandıktan sonra hangi özellik iyileştirilmek isteniyorsa o özellik bakımından daha iyi olan inekler seçilerek o özelliğin iyileştirilmesine çalışılır. Buradan anlaşılacağı üzere doğrusal tanımlamaya ilişkin değerler, boğanın iyi veya kötülüğünü değil, hangi özellikleri kızlarına aktardığını gösterir. Diğer bir ifadeyle, ortalama değerinin altında veya üstünde yer alması sadece tohumlanacak ineklerin özelliği bilindiğinde olumlu veya olumsuz olarak değerlendirilir. Örneğin; alçalan sağrı eğimine sahip bir inek için Basar uygun değil, ama diğerleri için uygun bir boğadır; çünkü, Basar kızlarına "alçalan sağrı eğimi" özelliğini aktarmaktadır.

Çizelge 3. Dış yapıya göre puanlamada her bir vücut kısmının değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulacak noktalar (Özcan, 1997)

Çizelge 4. Genel yapıya göre sınıflandırmada çeşitli beden kısımlarına verilecek ağırlık ve toplam puan

Beden kısmı	Puanı	Toplam puanda ki, Ağırlığı (%)	Ağırlığı
Süt tipi	81	15	12.15
Beden kapasitesi	82	20	16.40
Ayak ve bacak yapısı	79	25	19.75
Meme	84	40	33.60
Toplam		100	81.90

Çizelge 5. Damızlık sığırların puanlama metoduna göre sınıflandırılması

Puan	Anlamı	Yorumu
>90	Mükemmel	Bir inek ancak 3. buzağısından sonra bu puana ulaşabilir
85-89	Çok iyi	1.-2. Laktasyonda ki inekler en fazla 88 puan alabilirler. Bunlar içinden boğa anaları seçilir
80-84	İyi	Damızlıkta kullanım için seçilebilirler

75-79	Orta	Damızlıkta kullanılmaları mümkün
70-74	Yeterli	Damızlıkta kullanımda dikkat edilmeli
64-69	Zayıf	Sürüden çıkarılabilirler

B-DoğrusalTanımlama Metodu

Toplam 14 vücut özelliğine göre değerlendirmeye tabii tutulmaktadır. Bu sistemle ineklerin iyi veya kötü olarak tanımlanmasından ziyade dış görünüş özellikleri bakımından tanımlanmaya çalışılır.

Süt ırkı sığırları doğrusal tanımlamada kullanılan 14 karakterden sadece sağrı yüksekliği cm ile ölçülerek belirlenmekte olup diğerleri 1-9 arasında değer verilerek sınıflandırılmaktadır. Süt sığırlarının dış yapı özelliklerine göre seçimi konusunda toplam 18 özellik olmakla beraber her organizasyon kendisine göre belirli gerekli gördüğü kriterleri esas olarak belirlemiştir. Uluslar arası alanda kabul gören özellik sayısı 16 dır.

Endam (Vücut uyumu) Göğüs genişliği

Vücut derinliği Üçgen yapı

Ön meme bağlantısı Sağrı genişliği

Arka bacaklar arka görünüşü Ayak açısı

Arka bacakların yapısı Sağrı açısı

Ön meme başı yerleşimi Meme derinliği

Meme başı uzunluğu Meme arka yüksekliği

Meme orta askı bağları Arka meme başı yerleşim

Çizelge 6. Temel özellikler

Süt tipi	Tanımı	Olumlu	Olumsuz
Cidago	Yuvarlaklığı, keskinliği	Keskin	Yuvarlak
Kaburga aralığı	Açısı ve açıklığı	Geniş	dar
Harmoni	Vücut kısımlarının birbirine oranı	Çok	Az
İskelet	Kemiklerin yapısı	İnce	Kaba
Boyun	Uzunluğu, omuza bağlantısı, etliliği	Uzun	Kısa

* Harmoni: beden bölümleri arasındaki uyum, sırt çizgisinin düzgünlüğü, deri ve kıl yapısı ve genel görünüşü içerir.

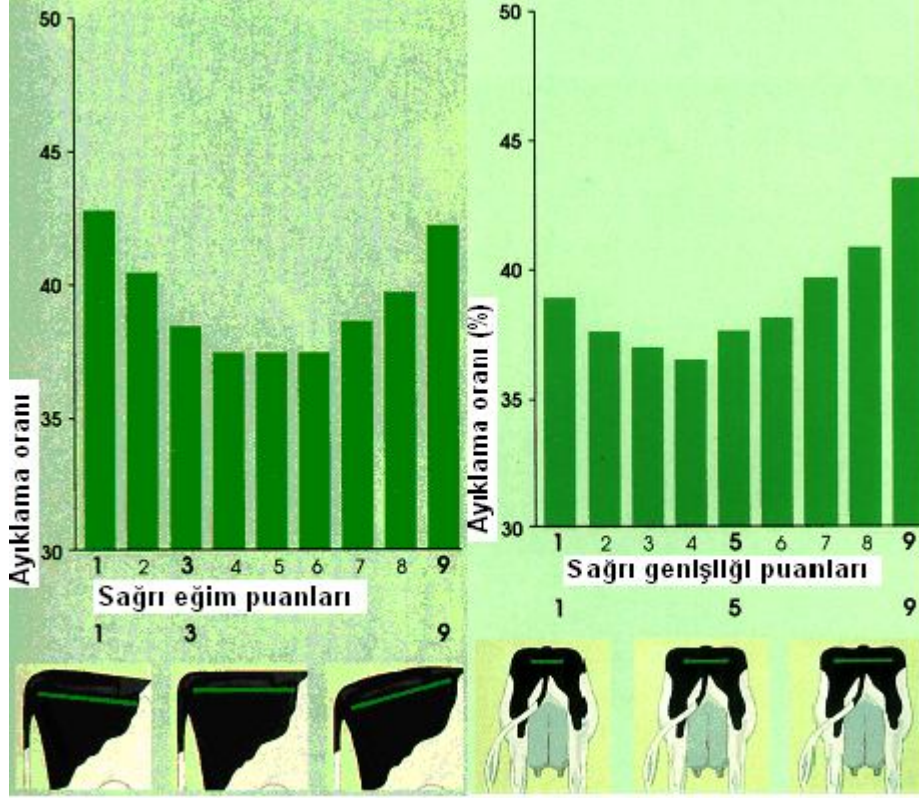
Beden kapasitesi	Tanımı	Olumlu	Olumsuz
Sağrı yüksekliği	Vücut yüksekliği	142-153 (genç)	145-156 (yaşlı)
Beden derinliği	Beden kapasitesini gösterir	Derin	Dar
Göğüs genişliği	Beden kapasitesini gösterir	Geniş	Dar
Sağrı genişliği	Kuyruk sokumunun durumu	Geniş	Dar
Sağrı eğimi	Ön sağrıdan arka sağrıya doğru olan eğim miktarı	Hafif alçalan	Yükselen
Beden uzunluğu	vücut uzunluğu	Uzun	Kısa
Sağrı uzunluğu	Sağrı kemikleri uzunluğu	Uzun	Kısa

* Kusurlar: Gevşek omuz, zayıf bel ve sırt, dar göğüs, düşük kuyruk sokumu

Ayak ve bacak yapısı	Tanımı	Olumlu	Olumsuz
Tırnaklar	Kalınlığı, açıklığı, basış şekli, taban yüksekliği	Yüksek	Alçak
Arka bacak açısı	bacağın uyum içinde hafif açılı olması	Normal açılı	Dar veya dik açı
Arka bacak duruşu	bacakların birbirine göre durumu	Paralel , hafif dışa bakan	X bacaklılık
Diz	düzgünlüğü, gevşekliği, şişliği	Narin, ince	Şişkin, kaba

Bilek	bilek ve dirseğin kalınlığı, yumuşaklığı, güçlülüğü	Güçlü	Zayıf
Kemik yapısı	Kalınlığı, düzgünlüğü, güçlülüğü	Narin	Kaba
* Kusurlar: Hatalı ön bacak duruşu, O bacaklılık, Kasılma, şişlik, ayrık tırnak, felç			
Meme	Tanımı	Olumlu	Olumsuz
Meme merkez bağı	Orta askı bağlarının belirginliği	Güçlü	Zayıf
Arka meme yüksekliği	Vulva dudakları alt ucu ile meme başlangıç mesafesi	Yüksek	Düşük
Arka meme genişliği	arka bacaklar arasından memelerin görünüşü	Geniş	Dar
Meme (tabanı) derinliği	İneğin ayak bileklerine göre meme başlarının durumu	Yüksek	Alçak(sarkık)
Ön meme bağlantısı	Ön memenin vücuda doğru nasıl bağlandığı	Güçlü	Zayıf
Ön meme başı yerleşimi	Ön meme başlarının birbirine göre durumu	Ortada veya hafif içe dönük	Dışa doğru veya birbirine çok yakın
Meme yapısı	Meme dokusunun durumu	Sütlü, yumuşak	Etili, kaba
Ön meme başı uzunluğu	Ön meme başlarının uzun veya kısa olma durumu	Orta	Çok kısa , çok uzun
Arka meme başı yerleşimi	Arka meme başlarının birbirine göre durumu	Ortada veya hafif içe dönük	Dışa doğru veya birbirine çok yakın
* Kusurlar: Ayrık meme, arka meme başları çok geride, meme başı biçimsiz, meme başı fistülü			

Türkiye için tüm bu özellikler Tarım ve Köyişleri bakanlığı soy kütüğü talimatında tanımlanmış bulunmaktadır. Ancak bu özelliklerin hepsi değil bazılarının ıslah programında esas olarak alınmış olduğu anlaşılmaktadır. Mesela ABS 8 özelliği kullanırken Hollanda da 13 özellik ıslahta dikkate alınmaktadır. Gerek yetiştiriciyi ve gerekse tohumlayıcıyı etkilemek amacıyla kataloglarda genel olarak boğanın önemli özellikleri belirgin ve görünür bir şekilde öne çıkarılması yaygın bir uygulamadır. Bu nedenle toplam özellikleri iyi bilmek ve üzerinde durulacak özellikler ile sürüyü olumsuz etkileyebilecek özellikleri iyi inceleme gerekir



Şekil 4. Sağır eğimi ve sağır genişliği ile ayıklama oranı arası ilişkiler

Yapılan çalışmalarda doğrusal puanlar ile sürü ayıklama oranları arası ilişkilerin incelediği çalışmada sağır eğimi bakımından en çok ayıklamanın 1-3 puan aralığı ile 79 puanlara sahip ineklerde gerçekleştiği belirlenmiştir (Şekil 4). Sağır genişliği bakımından ise yine 4 puana sahip grupta yer alan ineklerin en az ayıklanan grubu oluşturduğu anlaşılmaktadır.



Resim 6. Meme özellikleri ile öne çıkan bir inek

Fonksiyonel Özellikler

Fonksiyonel tip özellikleri toplam masrafları azaltarak işletme karlılığını iyileştiren özellikler olarak tanımlanmaktadır (Kühn ve ark 2003). Son yıllarda entansif süt sığır yetiştiricileri uzun ömürlülük, meme sağlığı

veya döl verim performansları gibi fonksiyonel tip özelliklerine ağırlık vermiş durumdadır. Sürü ömrü, somatik hücre sayısı, laktasyon persistensi, buzağılama kolaylığı, sağım hızı, sağımdaki davranış özellikleri, kızarının döl verim özellikleri, annelerin döl verimi gibi özellikleri olup bazı kataloglarda yer almaktadır. Bu özelliklerin işletme ekonomisine direkt katkıları yanı sıra, fonksiyonel özelliklerle ilişkili olan inek gönencesi gibi konularda sağladığı etkilerde söz konusudur. Ancak pek çok fonksiyonel özelliğin kayıt altına alınmasında güçlükler söz konusudur. Mesela buzağılama kolaylığı özelliğinde sadece subjektif değerlendirme sonuçların dayanılarak puanlama yapılmaktadır. Hastalıklarla ilgili özellikler açısından ise kayıt konusunda sıkıntılar halen devam etmektedir.

Sınıflandırma Zamanı : Damızlık inekler ilk buzağılamalarını takip eden 1. -5. Ayarda sınıflandırılmalıdırlar. Aday boğaların sınıflandırılmasında ise kendi özelliklerinden çok kızlarına ait özelliklerden yararlanılır. Damızlık adayı boğalarda sınıflandırma 1 yaş dolayında iken yapılır. Sınıflandırmanın başarılı olabilmesi ve yetiştiricilerin onayının alınması amacıyla aday boğalar toplu olarak ve halka açık bir ortamda gerçekleştirilir. Aday boğalar büyüme özellikleri, damızlıkta kullanılmasını engelleyecek bedensel kusurlar gibi özellikler bakımından topluca değerlendirilir. Burada yapılan ön elemadır. Aday boğaların sınıflandırılma bakımından damızlık değerleri kızlarının özellikleri kullanılarak tahmin edilir. Aday boğaların her birisi için en az 5 farklı işletmede bulunan asgari 20 kızı sınıflandırma kapsamına alınır. Ayrıca bu kızların test tohumlamalarından doğmuş olması gerekir. Aday boğanın değerlendirilebilir kız sayısı 20 den fazla ise ve hepsinin değerlendirilmesi olanak dışı ise bunlar arasında farklı işletmelerde bulunan 20 kızı tesadüfî seçilerek değerlendirme yapılır.

Sonuç

Boğa seçimi anlaşılacağı üzere üzerinde çalışılması ve uzmanlaşılması gereken bir konuyu oluşturmaktadır. Özellikle buzağılama kolaylığı düvelerde büyük öneme sahip karakterlerde seçi daha farklı bir yapı arz etmektedir (Greiner, 2000). Bu nedenle düveler için boğa seçilirken çok daha farklı konuları dikkate alınması gerekmektedir. Öncelikle düveler için kullanılacak boğaların seçiminde doğum ağırlığı EPD değerine dikkat edilmelidir. Buna ek arak buzağılama kolaylığı da üzerinde durulması gereken diğer kriteri oluşturmaktadır. Buzağılama kolaylığı EPD değeri yardım gerektirmeyen doğumların yüzdeden sapmalar olarak ifade edilmektedir. Örneğin, A boğası buzağılama kolaylığı EPD değeri 100 ise ve B boğası için bu değer 105 olarak bildiriliyorsa B boğasının kullanılması durumunda müdahale gerektirmeyen doğumda %5 daha avantajlı olunacağı anlaşılmalıdır. Ancak yurtdışında ve Türkiye'de bazı firmalar bu güçlüğü çözmek amacıyla bir hizmet geliştirmiş olup sürünüz için uygun boğa seçimi programı adı altında hizmet sunmaktadırlar. Ancak burada işletme için bir maliyet söz konusu olup kullanımı halen sınırlı düzeydedir. Bu nedenle entansif sığır yetiştiriciliği işletmelerinde görev alacak kişilerin bu konuda temel bilgilerle donanmış olarak iş hayatına başlaması avantaj teşkil edecektir.

Alman Pedigrilerinde yer alabilecek kısaltmalara ve anlamları (Tamer ve İçöz, 1996)

BL: (Bovine Leucocyte Adhesion Deficient) Sığırdaki bağışıklık sistemi zayıflığı;

DP: Dumps taşıyıcısı demektir Homozigot lduğunda embriyoların 6 haftalık yaşta ölümü söz konusudur

DLG: Düvenin anasına ait bilgilerde ise o ineğin ülke çapında düzenlenen bir gösteride ödül aldığını gösterir

HL7: En yüksek süt verimine 7'nci laktasyonda ulaştığını gösterir

MF: Mulefoot=Syndactylism Tehlikeli boyutta ayak problemini işaret etmekte olup topallığa neden olur, nadiren görülür

MT: ML yerine MT kısaltması kullanılması laktasyonun gün olarak verildiğini ifade etmektedir

N: boğanın kızlarından dolayı ödül almış olduğunu ifade eder

L*: 75.000-99.999 kg arasında süt verdiği

LA: Pedigrinde 8/7 LA gibi görünür ve 7. laktasyonda 8 yavru alındığını veya 7. laktasyonu tamamladığını, 8. yavrusunun alındığını ve halen 8. laktasyonun da olduğunu, 8790 ise 7. laktasyon süt verim ortalamasını ifade eder.

RC : Siyah Alaca boğa ile döllense bile yavrunun kırmızı olabileceğini gösterir.

RF: Kırmızı renk faktörü, kırmızı gen taşıyıcısı

RL: %3.8 yağlı olmak üzere 50.000-74.999 kg arasında süt verdiğini ifade eder

RL:** 100.000 kg.dan fazla süt verdiğini ifade eder.

RZM: Relatif süt damızlık değeri demek olup RZM 115 gibi veya sonda yer alan 3 rakamı bu değeri ifade eder.

TD: boğanın Dumps tan ari olduğunu gösterir

TL: BLAD dan ari olduğunu gösterir

VB: bölgesel veya soy kütüğü müsabakalarında ödül aldığını gösterir.

ZW: Aktüel damızlık değer olup devamındaki rakamlar bu boğanın döllere aktarabileceği verim özellikleridir

ZKZ: buzağılama aralığı

Resmi Holstein Pedigrileri kısaltmaları

- A-Value** : Her bir özelliği için popülasyondaki 0-9 arası puanı
- ACF**:İneğin toplam kayıt sayısı, veya kaç kez doğurduğu
- AVM**: Süt için popülasyondaki 0-9 arası puanı
- AVF**: Yağ için popülasyondaki 0-9 arası puanı
- AVP**: Protein için popülasyondaki 0-9 arası puanı
- AVT**:Tip için popülasyondaki 0-9 arası puanı
- BL**: Bovine Leucococyte Adhesion Deficiency, Sığırdaki bağışıklık sistemi zayıflığı
- BD**: Bulldog
- B/R**: Hayvanın kırmızı renkli olma ihtimali
- C**: Dönüştürülmüş tip değerlendirme sonucu
- CTPI**: İnek için Süt tipi özelliği
- DCRM**: Süt için veri toplama ve sınıflama
- DCRC**: Komponentler için veri toplama ve sınıflama
- DF**: Cücelik
- DP**: Deficiency of uridine Monophosphate Synthase (DUMPS)
- FLC**: Ayak ve bacak yapısı
- HL**: Hairless
- I**: Laktasyon sırasında enjeksiyon kullanıldığını
- IS**: Imperfect Skin
- LC**:laktasyon sayısı
- LIFE**: Hayatında bir defa 100.000 pounddan fazla süt verimi olduğunu ifade eder.
- LPI**: Yaşam boyu yararlılık oranı
- M**: MACE tip değerlendirme sonucu
- MF**: Tehlikeli boyutta ayak problemi, topallık
- MACE**(Multiple Across Country Evaluations)Ülke çapında çoklu değerlendirme sonucu
- NM**: Net Merit
- PG**: Gebelik süresi uzama problemi
- PT**: Pink tooth (Porphyria)
- RC**: Kırmızı renk taşıyıcısı
- RHA**: Kayıtlı Holstein ebeveyni
- RHA-NA**: Kayıtlı Holstein ebeveyni -Kuzey Amerika
- RHA-I**: Kayıtlı Holstein ebeveyni-Uluslararası
- PL**: Verimle devam ettiği yıllar
- PTA**: Genetik üstünlüğünü döllerine aktarma derecesi
- PTA\$**: Dolar olarak PTA Milk/Fat/Protein
- PTA%**: % olarak PTA Milk/Fat/Protein
- PTPI**: Gençler için ana ve babalarına ait TPI in toplanıp ikiye bölünmesi ile pedigriden hesaplanan değer
- #**: Ebeveynden hesaplanmış bir verim
- R**: Güvenirlik
- SCS**: Somatik Hücre sayısı
- T**: Tipi
- TD**: Boğanın DUMPS dan ari olduğunu gösterir.
- TEV**:Toplam ekonomik değeri
- TL**:Boğanın Bladdan ari olduğunu gösterir.
- TM**: Boğanın mule-foot dan ari olduğunu gösterir
- TPI™**: Süt tipi özelliği
- TR**: Boğanın kırmızı renkten ari olduğunu gösterir.
- UDC**: Meme yapısı
- V**:İnceleme testinin laktasyon sırasında yapıldığını gösterir
- CTPI**: İnek Toplam performans indeksi
- DHR**: Sütçü sürüleri geliştirme birliği verim kayıtları
- F**: Yağ verimi
- FAT**: Yağ
- FLC**: Ayak-bacak kompozit değeri
- M**: Süt verimi
- MILK**: Süt
- P**: Protein verimi

PRT: Protein
PTPI: Tahmin edilen Toplam performans indeksi
PTA: Tahmin edilen aktarma yeteneği
PTAT: Tahmin edilen sütçülük fiziksel özellikleri aktarma yeteneği
PTA\$: Dolar cinsinden PTA
R : Güvenirlik
T: Sütçülük fiziksel özellikleri
TPI: Toplam performans indeksi
UDC: Meme kompozit değeri
X:Sağım sayısı

Kanada kataloglarında kullanılan kısaltmalar

CDN: Kanada sütçülük organizasyonu
EBV: Tahmini damızlık değeri
ETA:Tahmini döller aktarma yeteneği
FLC: ayak ve bacak yapısı
HL: Sürü ömrü
LPI: Yaşam boyu yararlılık oranı
PTAT: Tahmin edilen sütçülük fiziksel özellikleri aktarma yeteneği
TEV: Toplam ekonomik değeri
TPI: Verim tip özelliği
TRAP: Ergin yaşa göre düzeltilmiş ve makro çevre faktörlerine göre düzeltilmiş süt verimi
UDC: Meme yapısı
USDA: Birleşmiş milletler, Ziraat Bölümü

Kaynaklar

Anonim, 1995. Type. Veeopro Magazine, April 1995, Volume 22.
http://parallel.park.org/Netherlands/pavilions/typical_dutch/cows/cattle/classification/type.html (26.12.2006)
Anonim, 1998. Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği Boğa katalogu-1998.Şehit Adem Yabvuz Sokak 10/20 Kızılay, Ankara.
Greiner, S., 2000. Bull Selection for Heifers. http://www.ext.vt.edu/news/periodicals/livestock/aps-00_02/aps-0184.html. 21.02.2007
Hamoen, A.I.,1996. Final score. Veeopro Holland April, 1996, Nr:25 page:16-17.
Huwe, J, Huwe, D., 2000. Getting the most for your invesment. www.holsteinusa.com/html/ped-read.html
Jong D.G.İ., 1994. The importance of legs and fett. Veeopro Holland April, 1994, Nr:21page:20-21.
Kumlu, S., 1999. Damızlık ve kasaplık sığır yetiştirme. ISBN:975-96864-0-6. Setma matbaacılık, Karanfil sokak 18/18 Kızılay-Ankara.
Kühn, Ch., Bennewitz, J., Reinsch, N., Xu, N., Thomsen, H., Looft, C., Brockmann, G. A. , Schwerin, M., Weimann, C., Hiendleder, S. , Erhardt, G., Medjugorac, I., Förster, M., Brenig, B., Reinhardt, F., Reents, R., Russ, I., Averdunk, G., Blümel, J., Kalm E., 2003. Quantitative Trait Loci Mapping of Functional Traits in the German Holstein Cattle Population. J. Dairy Sci. 86:360–368
Özcan, K., 1996. Damızlık Sığır yetiştiriciliğinin anahtarı, Boğa katalogları ve kullanımı. Türk Holstein Friesian Yetiştiricileri Dergisi, Yıl:2,Sayfa:6-7,15 Eylül, 1996.
Özcan, K., 1997. Damızlık inekleri dış görünüşlerine göre sınıflandırmada yenilikler. Türk Holstein Friesian Yetiştiricileri Dergisi, Yıl:3, Sayfa:6-7, 15 Aralık, 1997.
Scott P. G. 2005. Bull Selection - Do Your Homework. http://www.ext.vt.edu/news/periodicals/livestock/aps-05_12/aps-279.html (12.06.2006)
Şekerden, Ö., Özkütük,K., 1997. Büyükbaş hayvan yetiştirme. Ç.Ü.Z.F ders kitabı No:C-122, Adana.
Tamer, Ö.S., İçöz, Y., 1996. İdeal gebe düve seçimi nasıl yapılmalıdır. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme genel Müdürlüğü Hayvansal Üretimi Geliştirme Dairesi Başkanlığı.,
TKB, 2000. Damızlık süt sığırlarında soy kütüğü talimatı. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve geliştirme Genel Müdürlüğü yayınları.
Yarkin, İ., 1961. Sığır yetiştirme. At.Ünv. yayınları No:18, ZX.F. Ders kitapları serisi.