

JERSEY İNEKLERİN BELÇİKA MAVİSİ VE CHİANİNA BOĞALAR İLE KULLANMA MELEZLEMESİ AMACI İLE BİRLEŞTİRİLMESİ (*)

**(Commercial Crossbreeding of Jersey Cows For Beef
Production Using Belgian Blue and Chianina Bulls)**

Rafet ARPACIK **

Orhan ALPAN **

Metin BAYRAKTAR **

Erol ÇEKGÜL ***

SUMMARY

The objectives of the research were commercial crossings of Jersey cows with Belgian Blue and Chianina breeds and to determine the best sire breed for dairy beef production.

For this research 70 heads of Jersey cows being used. Thirty cows were artificially inseminated With Belgian Blue beef breed and the other 40 cows were artificially inseminated with Chianina beef breed frozen semen.

The average birth weights of Chianina and Belgian Blue crossbred male calves were 35.0 and 34.7 kg, respectively and difference was not statistically significant. The Chianina crossbred female calves were heavier than Belgian Blue crossbred females calves in respect of birthweight and the difference was statistically significant.

Scores of calving difficulties were lower for Belgian Blue crossbreds than Chianina in both sexes. There is no dystocia and no Caesarean operation occurred in both groups and sexes.

(*) : Bu çalışma TÜBİTAK (ANKARA) tarafından desteklenmiştir. (VHAG, ETÜBAR-3)

(**) : Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootečni Anabilim Dalı, Ankara-TÜRKİYE

(***) : Karaköy Tarım İşletmesi, Samsun -TÜRKİYE.

In order to make comparisons between crossbred and pure male animals, a group of purebred Jersey male calves was taken to fattening trial.

During the fattening period Chianina crossbred males grew faster than Belgian Blue crossbreds and gained more live weight in 320 days of fattening period. Overall daily weight gain and total live weight gain was 0.903 kg and 291.9 kg in Chianina crossbreds, respectively. On the other hand, overall daily live weight gains and total weight gains were calculated 0.844 kg and 270.5 kg in Belgian Blue crossbred males.

Chianina crossbred males gained about 21 kg more live weight than Belgian Blue crossbreds and this value was statistically significant. Belgian Blue crossbreds males were also 24 kg heavier than Jersey males at the end of fattening trial also this values was statistically significant.

Crossbred males in both groups grew faster than purebred males and differences were statistically significant.

Chianina crossbred females gained more live weight than Belgian Blue crossbreds. Total weight gain difference was found to be non significant but overall daily gain difference between female crossbreds was statistically significant.

All animals were fed with concentrates and air dried hay during the fattening trial. Concentrates were given according to the live weights of the animals and hay was given ad. libitum.

Concentrates consumption per kg gain in Chianina, Belgian Blue crossbred and Jersey purebred male animals were 4.7, 5.1 and 5.6 kg respectively and differences between genotypes were statistically significant. Concentrates consumption per kg gain in Chianina and Belgian Blue crossbred female animals were 5.7 and 6.3 kg, respectively and difference was statistically significant.

It was concluded that Chianina x Jersey crossbreds showed higher performance (except of calving difficulties) than Belgian Blue x Jersey crossbreds.

Key Words: Commercial Crossbreeding, Jersey, Chianina, Belgian Blue.

ÖZET

Bu araştırmada Jersey inekler, Belçika Mavisi ve Chianina ırkları ile kullanma melezlemesi amacı ile tohumlanmışlar ve elde edilen melez generasyon güç doğum ve besi performansı yönünden incelenmiştir.

Belçika Mavisi ve Chianina melezi erkek danaların ortalama doğum ağırlıkları arasındaki fark istatistiki yönden önemsiz çıkmasına karşın melez dişi buzağular arasındaki fark önemli bulunmuştur.

Chianina melezlerinin buzağılama kolaylığına ait ortalama puanları Belçika Mavisi melezlerine göre daha yüksek olarak gerçekleşmiş ve fark istatistiki önemde çıkmıştır.

Besi süresi içerisinde Chianina melezi erkek ve dişi danalar günlük ortalama canlı ağırlık artışı ve bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem bakımından Belçika Mavisi melez erkek ve dişilere üstünlük sağlamışlar ve bu iki özellik bakımından iki genotip arasındaki farklar istatistiki yönden önemli bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kullanma melezlemesi, Jersey, Chianina, Belçika Mavisi.

GİRİŞ

Saf Jersey buzağılarda doğum ağırlığı ve yaşama gücü düşük, canlı ağırlık artışları da azdır. Ayrıca danaların etleri yağsız ve lezzetsizdir (1). Jersey ırklarının bu olumsuz özellikleri nedeni ile Karadeniz sahil şeridinde erkek buzağular doğumu müteakip genellikle kesilerek itlaf edilmektedir. Bu olgu hem ülke ekonomisi ve hemde sığır yetiştiricileri açısından önemli bir ekonomik kayıptır.

Bu çalışma; bölgede, her sene kesilerek itlaf edilen erkek buzağı kayıplarını azaltabilmek, buzağuların yaşama gücünü ve ağırlık artışlarını yükseltmek, besiyeye uygun nitelikte besi materyali yetiştirmek, sığır besiciliğini teşvik ederek et üretimini artırma olanaklarını araştırmak amaçları ile yapılmıştır.

Türkiye' de bu konu ile ilgili bir çalışma yapılmamıştır. Kullanma melezlemesi amacı ile gerek Jersey ırkı gerekse diğer sütçü ırklardan ineklerin değişik etçi boğalarla melezlendiği birçok araştırma mevcuttur. Melezlemeler sonucu buzağı doğum ağırlıklarının saf ırklara göre arttığı (6, 12) ve güç doğum olaylarının ise % 1' den % 50' ye kadar değiştiği (2, 12, 15, 16) bildirilmiştir.

Besi performansının tespit edilmesi amacıyla yapılan melezleme çalışmalarında; Jersey ineklerin değişik etçi ırk boğalarla birleştirilmesinden elde edilen erkek danalarda beside ortalama günlük canlı ağırlık artışı 1000-1200 gr, dişilerde ise 800-1000 gr. arasında bulunmuştur (11, 18). Ancak Avrupa ülkelerinde bu amaçla yapılan melezleme çalışmalarında ana materyali olarak genellikle Friesianlar kullanılmıştır. Değişik besi uygulamalarında saf Friesianlara göre melezlerde günlük ortalama canlı ağırlık artışının daha yüksek ve yemden yararlanma kabiliyetinin daha iyi olduğu ifade edilmiştir (2, 14).

Ayrıca Chianina ırkının lokal sütçü ırklarla kullanma melezlemesi amacıyla birleştirildiği çalışmalarda 800 ile 1230 gr arasında canlı ağırlık kazandıkları bildirilmiştir (3, 4, 19).

Kullanma melezlemesi amacı ile yapılmış değişik çalışmalarda kesim ve karkas özellikleride incelenmiştir. Russo ve ark. (17) 336.5 kg canlı ağırlıkta kesilen Chianina x Friesian melezi erkek danalarda, karkas ağırlığını 189.6 kg, et randımanını % 62.2, karkasta yağ, yağsız et ve kemik oranlarını sırası ile, % 17.1, 63.8 ve 16.1, MLD kesit alanını ise 32.19 cm² olarak bildirmişlerdir.

Chianina x Siyah Alaca melezlemesinde elde edilip 550 ve 675 kg canlı ağırlıkta kesilen iki ayrı çalışmada et randımanının % 61.9 ve 62.8, değerli et oranının % 39.6 ve % 40.95 olduğu tespit edilmiştir (9, 13).

Simental ırkının baba ırk olarak kullanıldığı iki ayrı çalışmada (5, 18). Simental x Jersey melezi erkek danalarda et randımanı % 55 -57, karkastaki et oranı % 66 -76, yağ oranı % 4.26 -15.9 arasında, Simental x Friesian melezi erkek danalarda ise bu değerler, sırası ile % 56.6, % 76.1 ve % 39 olarak bildirilmiştir.

Ana materyali olarak Friesian ırkının kullanıldığı ve sekiz farklı etçi ırktan elde edilen melez erkek danaların et randımanları % 49.4 ile 52.3, karkas ağırlıklarında 247 ile 321 kg arasında bulunmuştur (2).

Kullanma melezlemesi ile elde edilen melez danaların saf sütçü ırklara göre kesim ve karkas özelliklerinin daha iyi sonuçlar verdiği tespit edilmiştir (19).

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın ana materyalini Karaköy Tarım İşletmesinde yetiştirilen ve birden fazla doğum yapmış 70 baş Jersey inek teşkil etmiştir. İneklerden 30' u Belçika Mavisi ve 40' ıda Chianina sperması ile tohumlanmışlardır. İneklerin doğumlarını bir araya getirmek amacı ile ineklerin östrusları sinkronize edilmiştir. Belçika Mavisi x Jersey melezlemesinden 9 erkek ve 12 dişi olmak üzere toplam 21 baş, Chianina x Jersey melezlemesinden ise 14 erkek ve 18 dişi olmak üzere toplam 32 baş buzağı doğmuştur.

Doğumlar sırasında ineklere yapılan yardımlar dikkate alınarak doğumlar; müdahalesiz, bir kişinin yardımı, birden fazla kişinin yardımı ve Sezaryen ile olmak üzere dört grup altında değerlendirilmiş, müdahalesiz doğumlara 1 -4, bir kişinin yardımı ile yapılan doğumlara 5 -6, birden fazla kişinin yardımı ile yapılan doğumlara 7 -8 ve Sezaryen ile yapılan doğumlara ise 9 -10 puan verilmiştir.

Buzağuların doğum ağırlıkları alındıktan sonra süt kesimine kadar 15' er günlük aralıklarla tartılmışlardır.

Buzağular doğumdan sonra bir hafta ve günde üç kez olmak üzere ağız sütü verildikten sonra, canlı ağırlıklarının 1/10 oranındaki süt sabah ve akşam olmak üzere iki öğünde verilmiştir. Bu süt ile besleme döneminde 2 -5 haftalar arası tam yağlı süt ile, 6 -9 haftalar arasında yağlı + yağsız süt karışımı ile ve 10. haftadan süt kesimine kadar da yağsız süt ile besleme uygulanmıştır. 84. günden itibaren de 6 günlük bir geçiş dönemi sonunda buzağular 90. günde süttten kesilmişlerdir.

Buzağuların besi başı yaşı ve canlı ağırlık ortalamaları dikkate alınarak Belçika Mavisi x Jersey erkek 8 ve dişi 11 baş, Chianina x Jersey erkek 7 ve dişi 9 baş olmak üzere melez buzağular 4 besi grubuna ayrılmışlardır.

Saf Jersey erkek danaların besi performanslarını melezler ile karşılaştırmak amacı ile 8 baş Jersey dana araştırmaya dahil edilmiştir.

Besi döneminde kesif yem olarak sığır besi yemi (Ham protein % 14.6), kaba yem olarak da kuru ot (Ham protein % 8.95) kullanılmıştır.

Besi Karaköy Tarım İşletmesinde bulunan kapalı ve bağlamalı bir ahırda yapılmıştır. Besi süresince danalar her ay tartılarak canlı ağırlıkları tespit edilmiştir. Besi döneminde hayvanların canlı ağırlıklarına göre hesap edilen kesif yem tartılarak, kuru ot ise ad. libitum olarak verilmiştir. Tüm genotip gruplarında grup yemlemesi yapılmıştır.

Erkek danaların kesimleri Et -Balık Kurumu' nun Suluova Kombinasında yapılmıştır. Kesim özelliklerinden kesim ağırlığı, baş ağırlığı, yaş deri ağırlığı, ayakların ağırlığı; karkas özelliklerinden de sıcak ve soğuk karkas ağırlıkları, ön ve art yan ağırlıkları, kemik miktarları ve MLD kesit alanları tespit edilmiştir.

Buzağuların doğum ağırlıkları ve süt ile beslenme dönemine ait veriler ikili karşılaştırmaya (erkek -erkek, dişi -dişi) tabi tutularak analizlerde "t" testi, besi döneminde ise veriler varyans analizi metodu (10), gruplar arası farkların önem kontrolü Duncan testi (8), buzağuların doğum şekline verilen puanlar ise Mann - Whitney metodu ile değerlendirilmiştir (7).

BULGULAR**1. Doğum -Sütten Kesim Dönemi Canlı Ağırlık:**

Melezlemeler sonucunda Chianina x Jersey 14 erkek ve 18 dişi, Belçika Mavisi x Jersey 9 erkek ve 12 dişi, olmak üzere toplam 53 baş buzağı doğmuştur. Erkek buzağuların doğum, 30., 60. ve 90. gün (sütten kesim) ortalama ağırlıkları tablo 1' de, dişi buzağuların ise tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 1. Erkek buzağuların doğum -sütten kesim dönemine ait canlı ağırlık ortalamaları (kg).

Özellikler	Chianina x Jersey (n= 14)			B. Mavisi x Jersey (n= 9)			"t"
	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	
Doğum Ağırlığı	35.0		0.9	34.7		1.3	-
30. Gün Ağırlığı	46.0		1.1	45.1		1.3	-
60. Gün Ağırlığı	63.6		1.5	66.2		3.2	-
90. Gün Ağırlığı (Sütten kesim)	84.2		1.3	87.7		3.2	-

- : Önemli Değil.

Tablo 2. Dişi buzağuların doğum -sütten kesim dönemine ait canlı ağırlık ortalamaları (kg).

Özellikler	Chianina x Jersey (n= 18)			B. Mavisi x Jersey (n= 12)			"t"
	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	
Doğum Ağırlığı	33.7		0.8	29.9		0.9	**
30. Gün Ağırlığı	43.8		1.0	40.9		1.2	-
60. Gün Ağırlığı	60.2		1.6	61.0		1.8	-
90. Gün Ağırlığı (Sütten kesim)	78.0		2.1	82.5		1.9	-

- : Önemli Değil, **: p< 0.01

Chianina x Jersey ve Belçika Mavisi x Jersey erkek buzağularda ortalama doğum ağırlıkları, Sırası ile; 35.0 ve 34.7 kg, diğer bir ifade ile, benzer değerler olarak bulunmasına karşın, aynı genotip gruplarında dişi buzağuların ortalama doğum ağırlıkları ise 33. 7 ve 29.9 kg olarak tespit edilmiş ve doğum ağırlıkları arasındaki fark istatistiki yönden önemli çıkmıştır (P< 0.01).

Chianina x Jersey genotipinin gerek erkek ve gerekse dişi buzağılan 30. gün ağırlığı bakımından istatistiki önemde olmasa bile, Belçika Mavisi x Jersey genotipine üstünlük sağlamışlardır. Bu durum 60. günden sonra Belçika Mavisi x Jersey genotipinin lehine dönmüş ve bu genotip grubuna dahil erkek ve dişi buzağılar Chianina x Jersey genotipine hem 60. ve hem de 90. gün canlı ağırlık ortalamalarında üstünlük sağlamış olmalarına rağmen ortalama değerler arasındaki farklar istatistiki yönden önemsiz çıkmıştır.

2. Buzağılama Kolaylığı:

Genotip ve cinsiyet gruplarında buzağılama kolaylığına ait puan ortalamaları tablo 3' de verilmiştir.

Tablo 3. Buzağılama kolaylığına ait puan ortalamaları.

Özellik	Chi.xJersey erkek n = 14	B.Mav.xJersey erkek n = 9	"t"	Chi.xJersey dişi n = 18	B.Mav.x Jersey dişi n = 12	"t"
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$		$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	
Buza. Puanı	7.29 \pm 0.24	4.89 \pm 0.73	**	6.83 \pm 0.23	5.0 \pm 0.35	**

** : P< 0.01.

Belçika Mavisi x Jersey erkek ve dişi buzağuların buzağılama kolaylığına ait ortalama puanlar, Chianina x Jersey genotipine ait puanlardan daha düşük olarak bulunmuş ve gerek erkek ve gerekse dişi buzağular bakımından genotip grupları arasındaki farklar istatistiki yönden önemli çıkmıştır (P< 0.01).

Belçika Mavisi x Jersey genotipinde doğum esnasında ve buzağının pelvis çıkışında bir kişinin yardımını gerektiren doğum sayısı çok az olarak gerçekleşmesine karşın, Chianina x Jersey genotipinde ise birden fazla kişinin yardımını gerektiren fazla sayıda doğum olmuştur.

Her iki genotip grubunda da doğum esnasında buzağı ölümleri olmamış ve Sezaryen operasyonunu gerektirecek bir güç doğum olayına rastlanmamıştır.

3- Buzağuların Süt Tüketimi, Hastalık ve Ölüm:

Süt ile besleme döneminde buzağular ortalama 313 litre yağlı ve 252 litre de yağsız olmak üzere toplam 565 litre süt tüketmişlerdir. Bu dönemde her iki melez genotip grubunda bulunan buzağularda hastalık ve ölüm olaylarına rastlanmamıştır.

4- Besi Performansı:

4.1. Canlı Ağırlık Artışı:

Besi grupları, gruplardaki hayvan sayılan, hayvanların ortalama besi başı yaşlan ve canlı ağırlıkları tablo 4' de toplu olarak verilmiştir.

Tablo 4. Genotip gruplarındaki hayvan sayılan, besi başı yaşlan ve canlı ağırlıkları.

Genotip	Cinsiyet	n	Besi Başı Yaşı (Gün)			Besi Başı Can. Ağır. (kg)		
			\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$
Chianina x Jersey	Erkek	7	145.7	\pm	5.2	110.7	\pm	3.5
	Dişi	9	143.0	\pm	5.1	104.2	\pm	2.5
B. Mavisi x Jersey	Erkek	8	151.7	\pm	4.9	123.4	\pm	7.7
	Dişi	11	148.9	\pm	5.2	107.5	\pm	4.0
Jersey	Erkek	8	157.4	\pm	11.6	89.0	\pm	4.9

Erkek danaların besi özelliklerine ait veriler tablo 5' de karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 5. Erkek danaların besi özellikleri.

Özellikler	Chi. x Jersey (n= 7)	BM x Jersey (n= 8)	Jersey (n= 8)	Ö.D.
	\bar{X} \pm $S\bar{X}$	\bar{X} \pm $S\bar{X}$	\bar{X} \pm $S\bar{X}$	
Besi başı ağı. (kg)	110.7 ^a \pm 3.5	123.4 ^a \pm 7.7	89.0 ^b \pm 4.9	**
Besi sonu ağı. (kg)	402.6 ^a \pm 11.1	393.9 ^a \pm 17.7	335.4 ^b \pm 1.9	**
Besi süresi (gün)	323.1 \pm 2.3	320.3 \pm 4.6	329.5 \pm 1.6	-
Bes.top.can.ağı.art.(kg)	291.9 ^a \pm 8.1	270.5 ^{ab} \pm 11.4	246.4 ^b \pm 8.4	*
Bes.gün.can.ağı.art.(kg/gün)	0.903 ^a \pm 0.020	0.844 ^a \pm 0.029	0.748 ^b \pm 0.027	**

-: Grup ortalamaları arasındaki fark önemli değil.

*: P< 0.05; **:P< 0.01;

ab : Aynı satırda farklı harfleri taşıyan ort. değerler arası fark önemlidir (P<0.05)

ÖD. : Önemlilik Derecesi.

Chianina x Jersey, Belçika Mavisı x Jersey ve Jersey erkek danaların ortalama besi başı yaşları, genotip gruplarına göre, sırası ile; 145.7 ± 5.2 , 151.7 ± 4.9 ve 157.4 ± 11.6 gün; ortalama besi başı ağırlıkları da sırası ile; 110.7 ± 3.5 , 123.4 ± 7.7 ve 89.0 ± 4.9 kg olarak bulunmuştur. Besi başı ağırlığı bakımından da gruplar arası farklar istatistiki yönden önemli çıkmıştır ($P < 0.01$).

Chianina x Jersey ve Belçika Mavisı x Jersey erkek danalar sırası ile, ortalama 323.1 ± 2.3 ve 320.3 ± 4.6 , günlük besi sürelerinde toplam ortalama 291.9 ± 8.1 ve 270.5 ± 11.4 kg canlı ağırlık kazanmışlar, besi süresi içinde de sırası ile aynı genotip gruplarında ortalama günlük canlı ağırlık artışları 0.903 ± 0.02 ve 0.844 ± 0.02 kg olarak gerçekleşmiştir. Gerek toplam canlı ağırlık artışında ve gerekse günlük canlı ağırlık kazancında genotip grupları arası farklar istatistiki yönden önemli çıkmıştır.

Jersey erkek danalar tüm besi özelliklerinde melez genotip gruplarının gerisinde kalmışlardır.

Bu araştırmada erkek danaların besi özelliklerinde tespit edilen bulgulara göre genotip grupları; Chianina x Jersey, Belçika Mavisı x Jersey ve Jersey şeklinde sıralanmıştır.

Dişi danaların besi özelliklerine ait veriler tablo 6' da karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 6. Dişi danaların besi özellikleri.

Özellikler	Chianina x Jersey (n= 9)		B. Mavisı x Jersey (n= 11)		"t"
	\bar{X}	$\pm S\bar{X}$	\bar{X}	$\pm S\bar{X}$	
Besi başı ağırlığı (kg)	104.2	± 2.6	107.5	± 3.9	-
Besi sonu ağırlığı (kg)	340.1	± 7.6	326.1	± 7.7	-
Besi süresi (gün)	321.4	± 3.7	319.9	± 3.8	-
Beside top. can.ağır.artışı (kg)	235.9	± 6.7	218.6	± 5.6	-
Beside gün.can.ağır.artışı (kg/gün)	0.733	± 0.01	0.683	± 0.01	*

- : Grup ortalamaları arasındaki fark önemli değil.

** : $p < 0.05$

Chianina x Jersey dişi danalar ortalama 321.4 ± 3.7 günlük bir besi süresi içinde toplam 235.9 ± 6.7 kg canlı ağırlık artışı ile 340.1 ± 7.6 kg'lık besi sonu ağırlığına ulaşmışlar ve besi süresi içinde günde ortalama 0.733 ± 0.01 kg canlı ağırlık kazanmışlardır.

Belçika Mavisi x Jersey dişi danalar ise ortalama 319.9 ± 3.8 günlük besi süresi içinde toplam 218.6 ± 5.6 kg canlı ağırlık artışı ile 326.1 ± 7.7 kg'lık besi sonu ağırlığına ulaşmışlar ve besi süresi içinde günde ortalama 0.683 ± 0.01 kg canlı ağırlık kazanmışlardır.

Tüm besi dönemi ortalamasına göre Chianina x Jersey dişi danalar Belçika Mavisi x Jersey dişi danalara günlük canlı ağırlık artışında üstünlük sağlamışlar ve bu iki genotip grubu arasındaki fark da istatistiki yönden önemli bulunmuştur ($P < 0.05$).

4.2- Yemden Yararlanma:

Erkek danaların kesif yem tüketimine ait özellikler tablo 7' de, dişi danaların kesif yem tüketimine ait özellikler de tablo 8' de verilmiştir.

Tablo 7. Erkek danaların kesif yem tüketimine ait özellikler (kg).

Özellikler	Chi. x Jersey (n= 7)	BM x Jersey (n= 8)	Jersey (n= 8)	Ö.D.
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	
Besi başı ağı.	110.7 ^a \pm 3.5	123.4 ^a \pm 7.8	89.0 ^b \pm 4.9	**
Besi sonu ağı.	402.6 ^a \pm 11.1	393.9 ^a \pm 17.7	335.4 ^b \pm 11.9	**
Top. ağı. artışı	291.9 ^a \pm 8.1	270.5 ^{ab} \pm 11.4	246.4 ^b \pm 8.4	*
Top. kes. yem tük.	1393.0 \pm 12.7	1377.4 \pm 15.1	1380.8 \pm 10.6	-
Bir kg can. ağı.için tük kes. yem mik.	4.789 ^a \pm 0.097	5.139 ^b \pm 0.162	5.656 ^c \pm 0.219	**

-: Grup ortalamaları arasındaki fark önemli değil.

*: $P < 0.05$; **: $P < 0.01$;

a,b,c: Aynı satırda farklı harfleri taşıyan ortalama değerler arasındaki farklar önemlidir ($P < 0.05$)

ÖD. : Önemlilik Derecesi.

Chianina x Jersey, Belçika Mavisi x Jersey ve Jersey erkek genotip gruplarında bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarları sırası ile 4.789 ± 0.097 , 5.139 ± 0.162 ve 5.656 ± 0.219 kg olarak hesap edilmiş ve gruplar arası farklar da istatistiki yönden önemli çıkmıştır ($P < 0.01$).

Chianina x Jersey dişi danalar bir kg canlı ağırlık artışı için 5.744 ± 0.127 kg kesif yem tüketmelerine karşın, Belçika Mavisi x Jersey dişi danalar ise 6.135 ± 0.154 kg kesif yem tüketmişler ve bu özellik bakımından iki grup arasındaki farkda istatistiki önemde bulunmuştur ($P < 0.05$).

Tablo 8. Dişi danaların kesif yem tüketimine ait özellikleri.

Özellikler	Chianina x Jersey (n= 9)			B. Mavisi x Jersey (n= 11)			"t"
	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$	
Besi başı ağırlığı (kg)	104.2	\pm 2.6		107.5	\pm 4.0		-
Besi sonu ağırlığı (kg)	340.1	\pm 7.6		326.1	\pm 7.8		-
Toplam ağırlık artışı	235.9	\pm 6.8		218.6	\pm 5.6		-
Toplam kesif yem tüketimi	1348.9	\pm 20.2		1368.3	\pm 17.3		-
Bir kg.can.ağ.için tük.kes.yem mik.	5.744	\pm 0.127		6.315	\pm 0.154		*

- : Grup ortalamaları arasındaki fark önemli değil.

*: $p < 0.05$

Chianina x Jersey erkek ve dişi danalar bir kg canlı ağırlık artışı için daha az kesif yem tüketerek Belçika Mavisi x Jersey erkek ve dişi danalara üstünlük sağlamışlardır.

Ayrıca, her iki melez genotip grubunda bulunan erkek danalar saf Jersey erkek danalara göre daha az kesif yem ile bir kg canlı ağırlık artışı elde etmişlerdir.

5. Kesim ve karkas Özellikleri:

Erkek danaların kesim özellikleri tablo 9' da verilmiştir.

Tablo 9. Erkek danaların kesim özellikleri.

Özellikler	Chi. x Jersey (n= 6)			BM x Jersey (n= 7)			Jersey (n= 6)			Ö.D.
	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$	
Kesim ağır. (kg)	404.83 ^a	\pm 12.86		398.00 ^a	\pm 19.86		329.67 ^b	\pm 14.84		*
Sıcak kar. ağı. (kg)	220.83 ^a	\pm 8.19		224.43 ^a	\pm 10.89		175.00 ^b	\pm 9.92		**
Sıcak randım. (%)	254.51 ^a	\pm 0.50		56.36 ^b	\pm 0.26		53.10 ^a	\pm 0.85		**
Baş (kg)	12.50 ^{ab}	\pm 0.45		13.43 ^a	\pm 0.44		11.33 ^b	\pm 0.28		**
Ayaklar (kg)	6.83 ^a	\pm 0.11		6.36 ^b	\pm 0.30		5.00 ^b	\pm 0.22		**
Deri (kg)	33.83 ^b	\pm 1.82		31.71 ^{ab}	\pm 2.01		28.17 ^b	\pm 1.14		-
Deri ağı ; kes.ağı.(%)	8.3			7.9			8.5			-

-: Grup ortalamaları arasındaki fark önemli değil.

*: $P < 0.05$;

**: $P < 0.01$;

a,b: Aynı satırda farklı harfleri taşıyan ortalama değerler arasındaki farklar önemlidir ($P < 0.05$)

ÖD. : Önemlilik Derecesi.

Belçika Mavisi x Jersey erkek danaların sıcak et randımanı % 56.36 olarak hesap edilmiş ve bu değer Chianina x Jersey erkek danalara göre daha yüksek ve istatistiki önemde çıkmıştır ($P < 0.01$). Baş ağırlığı bakımından da aynı durum tespit edilmiştir. Yaş deri ağırlığı da Belçika Mavisi x Jersey genotipinde Chianina melezi erkeklerle göre daha düşük bir değer olarak çıkmıştır.

Erkek danaların karkas özellikleri tablo 10' da verilmiştir.

Tablo 10. Erkek danaların karkas özellikleri.

Özellikler	Chi. x Jersey (n= 3)	BM x Jersey (n= 7)	Jersey (n= 4)
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Soğuk karkas (kg)	220.00 \pm 9.86	217.00 \pm 11.0	172.00 \pm 8.14
Soğuk randıman (%)	53.24 \pm 0.52	54.62 \pm 0.31	50.75 \pm 0.17
Ön yarı (kg)	117.30 \pm 6.36	117.10 \pm 6.11	97.50 \pm 4.65
Arka yarı (kg)	102.7 \pm 3.52	100.3 \pm 5.06	74.50 \pm 3.50
Arka yarı (%)	46.71 \pm 0.51	46.13 \pm 0.48	43.70 \pm 0.16
Kemik (kg)	39.0 \pm 2.0	33.14 \pm 1.22	29.75 \pm 1.84
Kemik (%)	17.79 \pm 1.10	15.38 \pm 0.64	17.30 \pm 0.47
MLD Kesit al. (cm ²)	89.30 \pm 4.26	93.17 \pm 4.72	76.56 \pm 3.83

Chianina x Jersey erkek dana karkaslarından sadece üç, saf Jersey erkeklerden de dört karkası parçalama olanağı bulunabildiğinden, genotip grupları arasında bir karşılaştırma yapılamamış ve sadece ortalama değerler hesap edilmiştir. Karkas özelliklerinden kemik oranı ve MLD kesit alanı bakımından Belçika Mavisi melezlerinin Chianina melezlerine göre biraz daha iyi değerlere sahip oldukları saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada melezlemeler sonucu elde edilen Chianina x Jersey ve Belçika Mavisi x Jersey erkek ve dişi buzağuların doğum ağırlıkları baba ırkın doğum ağırlığından düşük, buna karşın ana ırkın doğum ağırlığından da önemli ölçüde yüksek olarak bulunmuştur. Ana materyalin sütçü ve yerli ırklar olduğu araştırmalarda etçi ırk boğalar kullanılarak yapılan melezlemelerde melez buzağuların doğum ağırlıklarının önemli ölçüde arttığını gösteren literatür verileri ile bu araştırmadan elde edilen sonuçlar arasında benzerlik bulunmaktadır (6, 12).

Araştırmada, buzağılama kolaylığına ait ortalama puanlar Belçika Mavisi genotipine sahip olan gerek erkek ve gerekse dişi buzağılarda Chianina genotipine ait buzağılara göre çok daha düşük bulunmuş ve buzağılama kolaylığı puanları

arasındaki fark da istatistiki önemde çıkmış olmakla beraber doğumda buzağı kayıpları olmamış ve Sezaryen operasyonunu gerektirecek bir güç doğum olayı gerçekleşmemiştir. Literatür verilere göre etçi ırklarla yapılan melezlemelerde güç doğum oranları % 3 ile % 8, doğumda buzağı ölümleri % 2.9 ile % 10.9 arasında (2), diğer bir araştırmada da (15) % 2.4 oranında Sezaryen operasyonu gerçekleşmiş olmasına karşın, bu araştırmada elde edilen sonuçların, literatür verilere göre çok daha olumlu çıkması, ana materyalin Jersey ırkı ve melezlemede ana materyal olarak hiç düve kullanılmamış olmasına bağlanabilir.

Baba ırkın Chianina ve Belçika Mavisî, ana ırkın da Jersey olduğu bir araştırmaya rastlanamamıştır. Bu araştırmada Chianina x Jersey ve Belçika Mavisî x Jersey erkek ve dişi danaların beside kazandıkları günlük ortalama canlı ağırlık artışları, Charolais x Jersey melezlerinden düşük olarak bulunmuştur (11). Değişik etçi ırk boğaların kullanıldığı ve ana materyalin Holstein ve Esmer ırk olduğu melezlemelerde günlük canlı ağırlık artışları daha yüksek, ana materyalin Jersey olduğu araştırmalarda düşük olarak ve bu araştırma sonuçlarına benzer değerler olarak bulunmuştur (2, 14, 18).

Etçi x Sütçü ırk melezi erkek danaların bir kg canlı ağırlık artışı için tükettikleri kesif yem miktarı değişik araştırmalarda 3.68 ile 5.47 kg arasında değişmiştir (11, 14, 17). Bu araştırmada melez erkek ve dişi danaların bir kg canlı ağırlık artışı için tükettikleri kesif yem miktarları literatür veriler ile uyum halindedir (14, 17).

Ana ırkın Jersey, baba ırkın Chianina ve Belçika Mavisî olduğu bu araştırmada kullanılan kesim ağırlığının da literatür olarak verilen araştırmalardaki kesim ağırlıklarından farklı olması nedeni ile kesim ve karkas özelliklerine ait bulguların literatür veriler ile karşılaştırılması yapılamamış ve tartışılmamıştır.

Sonuç olarak süt ile besleme döneminde her iki ırkın melezlerinin birbirine üstünlük sağlamadıkları, ancak doğum güçlüğü açısından Belçika Mavisî x Jersey melezlerinin daha avantajlı oldukları görülmüştür. Besi performansı açısından ise Chianina x Jersey melezleri Belçika Mavisî x Jersey melezlerine üstünlük sağlamışlardır. Ayrıca her iki melez grubun erkeklerinin saf Jersey erkeklerinden besi performansı ve kesim - karkas özellikleri açısından daha iyi oldukları bulunmuştur. Bu da bu melezlemenin amacına ulaştığını göstermiştir. Ancak, bu ırklar dışında diğer etçi ırklarla da benzer çalışmalar yapılmalı ve elde edilecek sonuçlar değerlendirildikten sonra Karadeniz sahil şeridinde sınırlı ve kontrollü olmak koşulu ile bir kullanma melezlemesi programı uygulanabilir.

LİTERATÜR LİSTESİ

1. ALPAN, O. (1990): Sığır Yetiştiriciliği ve Besiciliği. 1. Baskı, S: 51-52, Ankara, Medisan Yayın No: 3.
2. ANONİM, U. K. Meat and Livestock Commission (1984): Beef from dairy breeds and crosses. Beef yearbook, Dec.71 -76, Bletchley, U. K.
3. BAKLANOVA, I. A. (1981): Effectiveness of commercial crossbreeding of Tagil cattle with Chiana and Hereford bulls. Anim. Breed. Abst., 49: 3733.
4. BORGHESE, A., ROMİTA, A., GIGLI, S., GIACOMA, A. (1982): Chiana x Maremma, Charolais x Maremma and Chiana x (Charolais x Maremma) crossbreds reared for beef production : Growt data. Anim. Breed. Abst., 50 : 1308.
5. BREİTENSTEIN K.G., BUSS G., FIEDLER H., FRUH G., HACKERT W. (1974): Fattening performance and carcass value of young bulls of various crosses based on German Simmentals with Jersey blood. Tierzucht, 28: 130 -131.
6. CHERKASHCHENKO I. I., SHESTERIUN G. V., DOBRINETS I. S., KLIMENKO, P.I. (1978): The results ofcrossing dairy cows with bulls of beefbreeds. Zhi-votnovodsvo, 2: 31 -33 (Anim. Breed. Abst., 1978, 46 : 2593.
7. CONOVER, W. J. (1980): Practical Nonparametric Statistics. S: 216- 28, John Wiley and Sons. New York.
8. DÜZGÜNEŞ, O., KESİCİ, T., GÜRBÜZ, F. (1983): İstatistik Metodları I. S: 185 -8, A. Ü. Zir. Fak. Yayınları, 861.
9. FISHER, W., GRIEB, G., PANAS, B. (1981): Studies on beefon beef bulls of different breed type. 3. Comparison of fattening performance, carcass characters and physiological traits of Chiana x German Simmental and Chiana x German Black Pied bulls. Anim. Breed. Abst., 49: 6866.
10. KUTSAL, A., ALPAN, O., ARPACIK, R. (1990): İstatistik Uygulamalar. S: 127 -39, Ankara. Bizim Büro Basımevi.
11. LARSEN, J. B., KLAUSEN, S. (1972): Cross - breeding experiments with Jersey cattle. Anim. Breed. Abst., 40 : 2786.
12. MENISSIER, F., SAPA, J., GOGUE, J., BONAITI, B., FREBLING, J. (1980): Comparasion of the main European caltle breeds used in industrial crossing on French Friesian dairy cows: Preliminary results on calving difficulties. Anim. Breed. Abst., 48: 3055.

13. NEUMANN, W., BOHNING, V., WEIHER, O., HILDEBRANT, E., BAUDISCH, H. P. (1977): Carcass yield of male crossbred progeny of bulls of İtalian beef breeds mated with German Black Pied cows and economic evaluation of the results. Tierzucht. 31: 116 -121.
14. NEUMANN, W., HILDEBRANT, E., WEIHER, O., BAUDISCH, H.P., BOHNING, V. (1976): Fattening performance of the crossbred progeny of İtalian and other beef breeds under commercial conditions of production. Tierzucht. 30: 549-551.
15. OOSTENDORP, D. (1985): Piedmont bulls and the Dutch dairy herd. Annual report. 1984, 64 -70, Lelystad, Netherlands (Anim. Breed. Abst., 53 : 5753).
16. OOSTENDORP, D. (1980): Crossbreeding dairy cattle with beef breeds. Bedrijfsontwikkeling. 1979, 10: 1032 -1034 (Anim. Breed. Abst., 48 : 2384).
17. RUSSO, V., BOSI, P., CASINI, L., CECI, I. (1982): Meat production from Piedmont x Friesian and Chiana x Friesian crossbreds. Anim. Breed. Abst., 50 : 139.
18. SCHWARK, H. K., KUNERT, G. (1974): Possibilities for increasing meat production by optimum usage of resources. Tierzucht. 28: 5 -8.
19. SHMAKOV, P. F., SEREBRENNIKOV, A. E. (1981): Meat production by Red Steppe and Chiana x Red Steppe steers. anim. Breed. Abst., 49 : 4458.