

İvesi ve Ost-Friz X İvesi Melez (F₁) Kuzularda Büyüme, Yaşama Gücü ve Bazı Vücut Ölçüleri*

Selim KUL** Abdulkadir AKCAN***

Geliş Tarihi: 07.01.2002

Özet: Bu araştırma İvesi, Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) kuzularda büyüme, yaşama gücü ile bazı vücut ölçülerinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır.

Araştırma için gerekli veriler, süt emme döneminde 23'er baş, İvesi ve Ost Friz x İvesi melezi (F₁) ile, vücut ölçüleri ise 11'er baş saf ve melez dişi tokludan elde edilmiştir.

Kuzuların vücut ölçüleri bakımından gruplar arası farkın karşılaştırması t-testi ile yapılmıştır.

İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) kuzularda ortalama doğum ağırlığı, sırası ile 4.15 ve 4.64 kg, süttten kesim ağırlığı (105. gün yaşı) 15.39 ve 18.31 kg, süttten kesime kadarki dönemde yaşama gücü %82.61 ve %86.96 olmuştur.

İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) 1 yaşlı dişilerde sırası ile vücut uzunluğu 63.40 ve 73.90 cm, göğüs çevresi 98.20 ve 104.20 cm, cidago yüksekliği 60.10 ve 66.50 cm bulunmuştur.

Bu araştırma sonucunda melezleme ile İvesi ırkının doğum ağırlığı ve 105. gün canlı ağırlının arttığı tespit edilmiştir. Bu nedenle İvesi ırkının, Ost-Friz ile melezlenmesi ekonomik verimlerinin artırılabilceğini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: İvesi, Ost-Friz, Melezleme, Büyüme, Yaşama gücü.

Survival Ability, Growth and Some Body Measurements in Awassi and East Friesian x Awassi Crossbred (F₁) Lambs

Summary: The aim of this study was to determine of growth rate, survival ability and some body measures of Awassi and East Friesian x Awassi (F₁) crossbred lambs.

In the study, growth characteristics and survival ability were determined in 23 Awassi and 23 East-Friesian x Awassi (F₁) crossbred lambs. Body measurements were obtained from 11 Awassi and East-Friesian x Awassi (F₁) crossbred yearlings.

Comparisons between the groups with regard to body measures were made using student's *t* test.

Average body weights at birth for Awassi and East-Friesian x Awassi (F₁) lambs were 4.15 and 4.64 kg, respectively. The average weights on weaning at 105th day for Awassi and East Friesian x Awassi (F₁) were 15.39 kg, 18.31 kg respectively.

For the groups, the average survival ability were 82.61 and 86.96 %, respectively.

In one year old female Awassi and East-Friesian x Awassi (F₁) yearling lambs, average body length, chest circumference and withers height were 63.40 and 73.90 cm, 92.80 and 104.20 cm and 61.10 and 66.50, cm respectively.

Our results indicate that Awassi lambs birth weight and the average body weights on the 105th day were increased by crossbreeding.

In the light of these, it can be concluded that results, crossbreeding between Awassi East Friesian x Awassi (F₁) results in increased economical benefits.

Key Words: Awassi, East-Friesian, Crossbred, Growth, Survival Ability.

* Bu çalışma birinci ismin doktora tezinden özetlenmiş ve FÜNAP tarafından desteklenmiştir.

** Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Zootečni A.D., Elazığ, TÜRKİYE.

*** İmar ve İskan Bakanı, Ankara, TÜRKİYE.

Giriş

Türkiye’de yetiştirilen yerli koyun ırklarının verimlerinin artırılması gerektiği bir gerçektir. Bunun başarıya ulaşması için yetiştiricilik yapılacak bölgenin coğrafi, ekonomik şartlarına göre yetiştirme yönü ve şeklinin tespit edilmesi; iklim, mer’a, yem materyali gibi koşulların göz önünde bulundurulması ve uygun koyun genotipinin belirlenmesi gerekmektedir^{1,20,23}.

Hayvancılıkta verimlerin artırılması amacı ile yapılan genotipin ıslahı, ya saf yetiştirme ya da melezleme ile yapılmaktadır. Birinci metot, zorluğu, pahalı olması ve uzun zaman gerektirmesi gibi nedenlerden pek tercih edilmemektedir. Buna karşılık, kolay olması, daha kısa sürede sonuç alınmasından dolayı melezlemeye oldukça sık başvurulmaktadır^{1,23}.

Türkiye koyun varlığı bakımından dünyada önde gelen ülkelerden biridir. Ancak bu koyun popülasyonunun %97’si yerli koyun ırklarından, %3’ü ise Merinos ve melezlerinden oluşmaktadır^{10,23}. Tüm bu koyun varlığından 1998 yılında elde edilen süt miktarı 813 bin ton olup, ayrıca 8.584 milyon adet koyun ve kuzu derisi ile yaklaşık 44.368 ton yapağı ve 144.703 ton et üretimi gerçekleşmiştir³. Bu ekonomik verimler üzerine değişik faktörlerin etkilerinin olduğu farklı araştırmalarla ortaya konmuştur.

Kuzularda büyüme ile ilgili olarak daha önce yapılan araştırmalarda doğum ağırlığı; Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi (F₁) kuzularda⁸, 4.48 ve 4.63 kg, Ost-Friz x Kıvırcık¹⁸ tek erkek ve tek dişilerde 3.9 ve 3.8 kg, İvesi ve Sakız x İvesi’lerde⁶ 4.92 ve 4.62 kg, Tahirova x İmroz¹⁷ tek erkek ve tek dişilerde 3.61 ve 3.33 kg, İvesi x Akkaraman’da⁹ 3.94 kg, saf İvesi kuzularda²² 4.9 kg, Sakız x Karayaka⁴ 3.30 kg, İvesi’lerde 3.94 kg¹¹ olarak bildirilmiştir.

Süt emme döneminde farklı ırklardaki kuzuların yaşama gücü; Ost-Friz x Kıvırcık’larda¹⁸ %93.7, İvesi’lerde²¹ %93, Sakız x Kıvırcık (F₁)’lerde² %89.51, Ost-Friz x İvesi (F₁)’lerde %72.7¹⁹, İvesi x Morkaraman (F₁)’larda %92.7, İvesi x Merinos (F₁)’larda %90.5, (İvesi x Merinos (F₁)) x Morkaraman’larda %87.8¹³, İvesi’lerde %97.71¹⁶, Ost-Friz x Kıvırcık (F₁)’larda⁵ %85 olarak bildirilmiştir.

Vücut ölçüleri ile verimlilik arasında önemli bir ilişki mevcuttur¹⁷. Ost-Friz x Kıvırcık¹² koyunlarda cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi sırası ile 68.13, 70.18 ve 98.24 cm, İvesi koyunların¹⁴ cidago yüksekliği, vücut uzun-

luğu ve göğüs çevresi sırası ile 64.92, 61.84 ve 86.52 cm olarak bildirilmiştir.

Bu araştırma, Ost-Friz x İvesi melezlemesinden elde edilen (F₁) melezi kuzuların, saf İvesi kuzularla karşılaştırmalı olarak süttan kesime kadar (105. gün) büyüme ve yaşama gücü, dişi kuzularda 3 ve 12 aylardaki beden ölçüleri, 1 yaşına kadar büyüme ve yaşama güçlerinin incelenmesi yine melez (F₁) ve (G₁) düzeyinde çalışmaya devam edilip İvesi ırkının doğum ağırlığı, 105.gün ağırlığı, döl verimi, yapağı verimi ve süt verimi gibi ekonomik verimlerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu araştırma F.Ü. Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliği’nde 1995 yılında yürütülmüştür. Hayvan materyali olarak İvesi ve Ost-Friz x İvesi (F₁) genotiplerinden süt kesimine kadar dönemdeki 23’er baş erkek ve dişi, 1 yaşına kadar büyüme ve vücut ölçülerini belirlemek amacı ile de her iki genotipten 11’er baş dişi kuzu kullanılmıştır. Yem materyali olarak kuru yonca ve kuzu-buzağı büyüme yemi kullanılmıştır.

Kuzular doğumdan sonra bir hafta süre ile analarıyla birlikte farklı doğum bölmelerinde tutulmuştur. Daha sonra, geceleri analarıyla birlikte, gündüzleri ise analarından ayrı tutulmuşlar, fakat öğle vakti tekrar 2 saat anaları ile birlikte kalmışlardır.

On beş günlükten itibaren kuzuların önlerinde kuru yonca ile kuzu-buzağı büyüme yemi ad libitum ve süttan kesime (105 günlük) kadar mera takviyeli olmak üzere yarı açık ağılda bakılıp büyütülmüştür. Süt emme dönemi boyunca kuzulara gerekli aşı uygulamaları ve iç ve dış paraziter mücadele yapılmıştır.

Kuzuların 105. gün ve 1 yaşındaki yaşama güçleri, belirtilen yaşlardaki yaşayan kuzu sayısının canlı doğan kuzu sayısına bölünmesi ile bulunmuştur.

Veriler; doğan kuzular doğumu müteakip ilk 6 saat içinde tartılmış ve plastik küpe ile numaralandırılmıştır. Kuzular 15 günde bir aç karnına tartılmış ve 15, 30, 45, 60, 75, 90 ve 105. günlerdeki canlı ağırlıkları interpolasyonla tespit edilmiştir. Dişi kuzuların 1 yaşına kadar olan vücut ölçüleri 3 ve 12. aylarda Sandıkçıoğlu’nun¹⁵ bildirdiği şekilde belirlenmiştir.

Kuzuların değişik günlerdeki canlı ağırlıklarının ve vücut ölçülerine ait ortalama değerlerin

karşılaştırılmasında t-testi, grublara ait yaşama gücü değerleri ise Khi-kare testi ile yapılmıştır^{7,24}.

Bulgular

Kuzularda büyüme özelliklerini belirlemek için doğum ağırlığı, 15, 30, 45, 60, 75, 90 ve 105 günlük canlı ağırlıkları ile 1 yaş canlı ağırlıkları alınmıştır. İncelenen dönemlerde her iki genotip grubunun canlı ağırlık ortalamaları, doğum tipi ve cinsiyete göre Tablo I'de verilmiştir.

Tablo I incelendiğinde, doğum ağırlığı genel olarak İvesi'lerde 4.15 kg, Ost-Friz x İvesi

(F₁)'lerde 4.64 kg olarak bulunmuştur. Yine aynı dönemde İvesi tek kuzuların, İvesi ikiz kuzulardan, Ost-Friz x İvesi (F₁) tek kuzuların hem İvesi tek hem de Ost-Friz x İvesi (F₁) ikiz kuzulardan, İvesi erkek kuzuların İvesi dişi kuzulardan daha yüksek doğum ağırlığına sahip oldukları görülmüştür. Doğumu takip eden 15, 30, 45, 60, 75, 90 ve 105. gün değerleri karşılaştırıldığında, Ost-Friz x İvesi (F₁) melez genotip grubundaki kuzuların canlı ağırlık değerlerinin, İvesi genotip grubundaki kuzuların değerlerinden yüksek 15, 30, 45, 60. günlerde ise istatistiki açıdan önemli farklılıklar belirlenmiştir (P<0.05).

Tablo I. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmemiş Ortalama Canlı Ağırlıkları (Kg)

Büyüme dönemleri	Doğum tipi ve cinsiyeti	İvesi				Ost-Friz x İvesi (F ₁)				t değeri
		n	x	Sx	%v	n	x	Sx	%v	
Doğum	Tek	17	4.30	0.24	23.25	17	4.91	0.31	26.48	1.53*
	İkiz	6	3.73	0.22	14.48	6	3.89	0.14	8.74	1.55*
	Erkek	10	4.25	0.32	24.23	10	4.21	0.27	20.67	0.08*
	Dişi	13	3.99	0.24	21.57	13	4.98	0.38	27.11	2.19*
15. gün	Genel	23	4.15	0.19	22.41	23	4.64	0.25	26.08	1.70*
	Tek	14	6.64	0.39	22.14	16	8.23	0.48	23.21	2.53*
	İkiz	5	6.04	0.54	20.03	6	6.20	0.67	26.61	0.18*
	Erkek	8	6.54	0.57	24.62	10	7.31	0.64	27.78	0.88*
30. gün	Dişi	11	6.44	0.39	20.34	12	7.89	0.59	25.81	2.12*
	Genel	19	6.48	0.32	21.60	22	7.68	0.43	26.43	2.16*
	Tek	14	8.82	0.61	25.85	16	11.09	0.70	25.16	2.42*
	İkiz	5	7.06	0.75	23.80	6	8.13	1.11	33.58	0.76*
45. gün	Erkek	8	8.43	0.94	31.43	10	9.76	0.93	30.22	1.00*
	Dişi	11	8.31	0.61	24.43	12	10.73	0.91	29.26	2.21*
	Genel	19	8.36	0.51	26.79	22	10.29	0.65	29.45	2.34*
	Tek	14	10.55	0.75	26.63	15	13.51	0.86	24.65	2.58*
60. gün	İkiz	5	8.54	0.72	18.52	6	9.37	1.47	38.53	0.47*
	Erkek	8	10.13	1.06	29.61	10	11.65	1.26	34.14	0.90*
	Dişi	11	9.95	0.77	25.53	11	12.95	1.14	29.11	2.19*
	Genel	19	10.02	0.61	26.55	21	12.33	0.84	31.06	2.23*
75. gün	Tek	14	11.96	0.88	27.60	15	15.38	1.00	25.16	2.56*
	İkiz	5	10.34	0.94	20.40	6	10.52	1.57	36.50	0.09*
	Erkek	8	11.81	1.18	28.28	10	13.58	1.39	33.38	0.73*
	Dişi	11	11.33	0.90	26.39	11	14.73	1.34	30.21	2.10*
90. gün	Genel	19	11.53	0.70	26.54	21	13.99	0.96	31.38	2.07*
	Tek	14	13.16	0.91	25.83	15	16.84	1.14	26.31	2.43*
	İkiz	5	11.40	1.18	23.07	6	11.33	1.65	35.74	0.03*
	Erkek	8	13.05	1.23	26.59	10	14.35	1.55	34.15	0.63*
105. gün	Dişi	11	12.45	0.97	25.86	11	16.10	1.52	31.37	2.02*
	Genel	19	12.70	0.74	25.51	21	15.27	1.08	32.28	1.96*
	Tek	14	14.59	0.95	24.47	15	18.17	1.27	27.08	2.23*
	İkiz	5	12.50	1.38	24.64	6	12.08	1.87	37.91	0.17*
1Yaş Dişi	Erkek	8	14.44	1.36	26.66	10	15.42	1.71	35.08	0.43*
	Dişi	11	13.75	1.02	24.51	11	17.35	1.71	32.62	1.82*
	Genel	19	14.04	0.80	24.86	21	16.43	1.20	33.41	1.66*
	Tek	14	15.94	1.02	24.15	15	19.75	1.40	27.54	2.17*
1Yaş Dişi	İkiz	5	13.84	1.30	20.95	6	14.00	2.48	39.64	0.66*
	Erkek	8	16.04	1.46	25.75	10	17.52	1.89	32.30	0.61*
	Dişi	11	14.92	1.02	22.72	11	18.96	1.90	33.17	1.88*
	Genel	19	15.39	0.84	23.78	20	18.31	1.32	32.22	1.87*
1Yaş Dişi	Tek	6	45.03	1.59	8.64	7	49.71	2.07	11.01	1.75*
	İkiz	4	43.55	0.84	3.90	2	43.00	5.00	16.44	0.17*

- : Önemli değil, * : (P<0.05)

Saf ve melez kuzularda 105. güne kadar yaşama gücü Tablo II de, dişilerin 1 yaşına kadar olan yaşama güçleri de Tablo III'de sunulmuştur.

Kuzularda yaşama gücünü incelemek amacı ile süt kesimine (105. güne kadar) ve süt kesimi sonrası dişi kuzularda 1 yaşına kadarki veriler değerlendirilmiştir. 105. günde yaşama gücü İvesi genotip grubunda %82.61, Ost-Friz x İvesi (F₁) melez genotip grubunda %86.96 olup, gruplar arası fark önemsizdir. Bir yaşında yaşama gücü, İvesi dişi genotip grubunda %76.92, Ost-Friz x İvesi (F₁) dişi genotip grubunda %69.23 bulunmuş ve gruplar arası farkın önemsiz olduğu belirlenmiştir.

Vücut ölçülerini incelemek amacı ile dişi kuzuların 3. ve 12. aylardaki ölçüleri alınmış ve sonuçlar Tablo IV'de verilmiştir. Üç ve 12. aydaki beden ölçüleri bakımından Ost-Friz x İvesi (F₁) melez kuzuların İvesi kuzulardan daha yüksek değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Bu üstünlük 3. ayda sağrı yüksekliği (P<0.05), pelvis uzunluğu (P<0.01), 12. ayda cidago yüksekliği (P<0.05), sağrı yüksekliği (P<0.05), vücut uzunluğu (P<0.01), pelvis uzunluğu (P<0.05), pelvis

genişliği (P<0.05) ve göğüs çevresi (P<0.05), özellikleri de istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Tablo II. İvesi ve Ost-Friz x İvesi Melez (F₁) Kuzularda Sütten Kesime Kadar Yaşama Gücü

Genotip	Canlı Doğan n	105. Günde Yaşayan n	105. Günde Yaşama Gücü (%)	X ² değeri
İvesi	23	19	82.61	0.168
Ost-Frizxİvesi (F ₁)	23	20	86.96	

-: Önemli değil.

Tablo III. İvesi ve Ost-Friz x İvesi Melezi (F₁) Dişi Kuzularda 1 Yaşına Kadar Yaşama Gücü.

Genotip	Canlı Doğan n	1 Yaşında Yaşayan n	1 Yaşında Yaşama Gücü (%)	X ² değeri
İvesi	13	10	76.92	0.194
Ost-Friz x İvesi (F ₁)	13	9	69.23	

-: Önemli değil.

Tablo IV. İvesi ve Ost-Friz x İvesi Melez (F₁) Dişi Kuzuların 3 ve 12 Aylık Yaştaki Vücut Ölçüleri.

İncelenen ölçüler (cm) 3 aylık	İvesi				Ost-Friz x İvesi (F ₁)				t-değeri
	n	x	Sx	%v	n	x	Sx	%v	
Cidago yüksekliği	11	48.00	0.65	4.28	11	50.27	1.63	10.75	1.30
Sağrı yüksekliği	11	45.27	0.59	4.32	11	50.45	1.66	10.91	2.94*
Sırt yüksekliği	11	47.91	0.79	5.47	11	50.45	1.44	9.46	1.55
Vücut uzunluğu	11	45.18	1.33	9.76	11	48.36	1.49	10.21	1.59
Pelvis uzunluğu	11	14.27	0.52	12.08	11	18.09	1.08	19.80	3.17**
Pelvis genişliği	11	14.27	0.80	18.59	11	15.91	0.61	12.71	1.63
Göğüs genişliği	11	15.82	0.78	16.35	11	15.73	0.83	17.50	0.08
Göğüs derinliği	11	20.45	0.78	12.65	11	21.45	0.61	9.43	1.01
Göğüs çevresi	11	63.36	2.62	13.71	11	62.73	2.64	13.95	0.17
Bacak uzunluğu	11	27.55	0.51	6.14	11	28.82	1.19	13.69	0.98
İncelenen ölçüler (cm) 12 aylık	İvesi				Ost-Friz x İvesi (F ₁)				t-değeri
	n	x	Sx	%v	n	x	Sx	%v	
Cidago yüksekliği	10	63.10	0.43	2.15	9	66.50	1.20	5.70	2.67*
Sağrı yüksekliği	10	60.90	0.46	2.39	9	64.30	1.12	5.51	2.82*
Sırt yüksekliği	10	62.70	0.47	2.37	9	62.60	3.59	18.13	0.03
Vücut Uzunluğu	10	63.40	1.16	5.78	9	73.90	1.77	7.60	4.96**
Pelvis uzunluğu	10	18.80	0.76	12.78	9	21.50	0.75	11.03	2.53*
Pelvis genişliği	10	23.00	0.71	9.76	9	26.50	1.07	12.77	2.72*
Göğüs genişliği	10	24.80	0.77	9.81	9	25.90	1.08	13.18	0.83
Göğüs derinliği	10	30.00	0.47	4.95	9	30.90	0.67	6.85	1.09
Göğüs çevresi	10	98.20	1.68	5.41	9	104.20	2.13	6.46	2.21*
Bacak uzunluğu	10	33.10	0.43	4.10	9	35.60	0.87	7.72	2.57*

-: Önemli değil, * : (P<0.05), **: (P<0.01)

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada her iki genotip için elde edilen ortalama doğum ağırlıkları saflarda 4.15, melezlerde 4.69 kg olarak tespit edilmiştir. Bu değerler İvesi x Akkaraman⁹, Tahirova x İmroz¹⁷, Ost-Friz x Kıvırcık¹⁸, Sakız x Karayaka⁴, İvesi¹¹ kuzuların doğum ağırlıklarından yüksek, İvesi, Sakız x İvesi⁶ Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁)⁸ kuzu doğum ağırlıkları ile benzer, saf İvesi²² kuzularından ise düşüktür.

Sütten kesilen kuzularda yaşama gücü, değerleri; Ost-Friz x Kıvırcık¹⁸, İvesi²¹, İvesi x Morkaraman (F₁)'lar, İvesi x Merinos (F₁)'lar ve (İvesi x Merinos) x Morkaraman (F₁)¹³, İvesi¹⁶ kuzuların değerlerinden düşük iken, Ost Friz x Kıvırcık (F₁)⁵ ve Sakız x Kıvırcık², melez kuzuların değerleri ile benzer yine aynı değerler Ost-Friz x İvesi (F₁)'lerin¹⁶ değerinden yüksek olmuştur.

Her iki genotipin vücut ölçüleri değerleri ele alındığında, 3 aylık cidago yüksekliği, saf ve melezlerde 48.00 ve 50.27 cm, vücut uzunluğu 45.18 ve 48.36 cm, göğüs çevresi 63.36 ve 62.73 cm arasında değişmektedir. Aradaki farklar istatistiki olarak önemsizdir. Bu değerler bazı araştırmacıların^{12,14} İvesi ve Ost-Friz melez koyunları için bildirdikleri değerlerden düşük bulunmuştur.

Bir yaş vücut ölçüleri değerlendirildiğinde, saf ve melez grupta cidago yüksekliği 63.10 ve 66.50 cm, vücut uzunluğu 63.40 ve 73.90 cm, göğüs çevresi 98.20 ve 104.20 cm bulunmuştur. Bu üç vücut ölçüsü arasındaki fark istatistiki olarak önemlidir. Önemlilik cidago yüksekliği ve göğüs çevresinde (P<0.05) iken, vücut uzunluğunda (P<0.01) olarak belirlenmiştir. Bu araştırmadaki saf ve melez genotipin cidago yüksekliği değerlerinin bazı araştırmalar ile^{12,14} benzer değerler göstermiştir. Saf gurubun vücut uzunluğu değerleri ise daha önce yapılan bir araştırma¹⁴ ile benzer, yine bir araştırmadaki¹² değerden düşük bulunmuştur. Melez gurubun vücut uzunluğu değerleri bazı araştırmalardaki^{12,14} değerlerden daha üstün olduğu belirlenmiştir.

Bu araştırmada elde edilen sonuçlara göre; doğum ağırlığı, 105. gün ağırlığı, 105. günde yaşama gücü, 3 aylık ve 12 aylık vücut ölçüsü değerleri Ost-Friz x İvesi (F₁) genotip lehine olurken, 1 yaş yaşama gücü değerleri saf İvesi genotip lehine bulunmuş olup, bu farklılık

istatistiki anlamda önemli değildir. Doğum ağırlığı ve süt emme dönemindeki bulguların melezlerin lehine olması, yaşama güçlerinin düşük olmaması G₁ düzeyinde kuzuların elde edilmesi düşünüldüğünde umut vericidir. Yine de bu melezleme hakkında kesin ve sağlıklı karar verebilmek için özellikle daha fazla sayıda materyal ile süt verimi, laktasyon süresi, döl verimi, yapağı verim ve kalitesi ile ilgili çalışmaların sonuçlandırılması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. AKÇAPINAR, H.: Koyun Yetiştiriciliği. I. Baskı Medisan Yay. Ser., No: 8, Ankara, (1994).
2. ALTINEL, A., EVRİM, M., DELGÖZOĞLU, F., ÖZCAN, M. ve GÜNEŞ, H.: Kıvırcık, Sakız ve Alman Siyah Başlı Koyun Irkları Arasında Yapılacak Melezleme Yoluyla Döl ve Et Verim Özelliklerinin Geliştirilmesi: 1. Kıvırcık Koyunlarda Döl Verimi, Sakız x Kıvırcık (F₁) Kuzularda Yaşama Gücü ve Büyüme Özellikleri. Hay. Araş. Derg., 4, 1: 29-33, (1994).
3. ANONİM. Türkiye İstatistik Yıllığı, D.İ.E. Matbaası, Ankara, (1999).
4. AYDOĞAN, M.: Karayaka, Ile de France x Karayaka (F₁), Sakız x Karayaka (F₁) Kuzularının Büyüme, Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 32 1: 111-130, (1985).
5. BAŞPINAR, H.: Türkiye de Geliştirilen ve Geliştirilmesine Çalışılan Yeni Koyun Tipleri ve Bunların Performansları. Bursa Veteriner Hekimler Odası Tarafından Düzenlenen 1. Meslek Eğitim Semineri 4-6 Haziran. U. Ü. Vet. Fak. Zootehni Anabilim Dalı Bursa. (1987).
6. DURU, H. ve GÜNEY O.: Sakız x İvesi Melezi Birinci Generasyon (F₁) ve Saf İvesi Kuzularda Gelişme, Yaşama Gücü, Besi Gücü ve Karkas Kalitesinin Belirlenmesi Üzerinde Karşılaştırmalı Bir araştırma Ç. Ü. Fen Bil. Enst. Derg., 1, 1. Adana. (1987).
7. DÜZGÜNEŞ, O., KESİCİ, T. ve GÜRBÜZ, F.: İstatistik Metodları I. A.Ü. Ziraat Fak. Yay., 861. A.Ü. Basımevi, Ankara, (1983).
8. KADAK, R., AKÇAPINAR, H., TEKİN, M.E., AKMAZ, A. ve MÜFTÜOĞLU, Ş.: Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman, Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi (F₁) Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özellikleri. Hay. Araş Derg., 3, 1: 1-7, (1993).
9. KARACA, O., ALTIN, T., KAYGISIZ, A. ve SÖĞÜT, B.: İvesi x Akkaraman Melezi Kuzuların

- Kimi Gelişme Özellikleri Y.Y.Ü. Z. Fak. Derg., 137-145, (1990).
10. ODABAŞIOĞLU, F.: Morkaraman, Akkaraman ve İvesi Koyunların Süt Verim Özelliklerinin Karşılaştırılması. F. Ü. Sağ. Bil. Enst. Dok. Tezi. Elazığ, (1983).
 11. ÖZBEY, O. ve AKCAN, A.: Morkaraman, Akkaraman ve İvesi Koyunlarının Yarı Entansif Şartlardaki Verim Performansı II. Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri Vet. Bil. Derg., 17,1; 57- 66. (2001).
 12. ÖZCAN, H.: Meseniz Çiftliğinde Kıvırcık Koyunları ile (Doğu Frizya x Kıvırcık) Melezlerinin Beden Ölçüleri ve Canlı Ağırlık Üzerine Araştırma. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 17. 3 : 285-292. (1970).
 13. ÖZSOY, M.K.: Merinos x Morkaraman x İvesi Üçlü Melez Kuzuların Verim Özellikleri Üzerine Karşılaştırmalı Araştırma. Vet. ve Hay. Araşt. Derg.,7, 241-255. (1983).
 14. ÖZTÜRK, A., KAYIŞ, S. A., PARLAT, S. S. ve GÜRKAN, M.: Konya Merinoslarında Bazı Vücut Ölçülerinden Canlı Ağırlığın Tahmini Olanakları. Hay. Araş. Derg., 4.1: 23. (1994).
 15. SANDIKÇIOĞLU, M.: Konya Harasında Yapılan Akkaraman x Merinos Melezlemeleri. Üçüncü Geriye Melezlemeye Kadar Vücut Yapısı, Renk, Yapağı Özellikleri ve Melezlerin Diğer Yerli Koyunlarımızla Mukayeseleri. A. Ü. Vet. Fak. Yay., 121: Ege Matbaası. Ankara, (1960).
 16. SÖNMEZ, R. ve KIZILAY, E.: E.Ü Ziraat Fak. Menemen Uygulama Çiftliğinde Yetiştirilen İvesi, Kıvırcık, Sakız ve Ödemiş Koyunların Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma. E.Ü. Ziraat Fak. Derg., 9, 1,3-51. (1972).
 17. SÖNMEZ, R. ve ALPBAZ, A. G.: Melezleme ve Seleksiyon Yolu ile İmroz Koyunlarının Islahı Üzerinde Bir Araştırma. Vet ve Hay. Araş. Grubu Teb., 233-250 Ankara, (1975).
 18. SÖNMEZ, R., ALPBAZ, A.G. ve KIZILAY, E.: Doğu Friz x Kıvırcık Melezlerinde Verim Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma E. Ü. Z. Fak. Yay., 285, (1975).
 19. SÖNMEZ, R., KIZILAY, E. ve TÜRKMUT, L.: Doğu Friz x İvesi Melezlerinin Verim Özellikleri Bakımından Diğer Sütçü Koyun Irkları ve Bazı Yerli Koyunlarla Mukayesesi. Altıncı Bilim Kongresi Veteriner ve Hayvancılık Grubu Tebliği., 679-684, (1977).
 20. TEKİN, M.E.: Türkiye Koyuncululuğunu Geliştirme Projesi Çerçevesinde Et Koyuncululuğunu Geliştirme Çalışmaları. A.Ü. Vet. Fak. Zootečni A.B.D, Seminer (1989).
 21. VANLI, Y., ÖZSOY, M.K. ve EMSEN, H.: İvesi Koyunlarının Erzurum Çevre Şartlarına Adaptasyon ve Çeşitle Verimleri Üzerinde Araştırmalar Doğa Bil. Derg., 1, 8, 3. (1984).
 22. YALÇIN, B.C., AKTAŞ, G. ve SANDIKÇIOĞLU, M.: İvesi Kuzularını Değişik Sürelerde Sütten Kesmenin Kuzuların Büyüme ve Anaların Süt Verimine Etkisi Lalahan Zoot. Arş. Enst. Derg., 8, 3. (1968).
 23. YALÇIN, B.C., AYTUĞ C.N., ALAÇAM, E., ÖZKOÇ, Ü., GÖKÇEN, H. ve TÜRKER, H.: Koyun-Keçi Hastalıkları ve Yetiştiriciliği. Tüm-Vet. Hayvancılık Hizmetleri Yay. Koyun Yetiştiriciliği., Teknografik Matbaası No:2. 378-449. İstanbul, (1990).
 24. YILDIZ, N. ve BIRCAN, H.: Uygulamalı İstatistik. H. Ü. Z. Fak. Ders Kit. Şanlıurfa, (1983).