

SİYAH ALACA VE ÇEŞİTLİ MELEZ GENOTİPLERİN GELİŞME-ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Ahmet GÜRBÜZ¹ Mehmet APAYDIN²

ÖZET: Bu çalışmada Siyah Alaca (S.A.), S.A. x Esmer (E) F₁, S.A. x Yerlikara (Y.K.) G₂, S.A. x Yerlisiğır (Y.S.) G₂ ve E x Y.S. G₂ buzağuların gelişme özellikleri araştırılmıştır. Erkek ve dişi genotip gruplarında farklı bakım ve besleme uygulandığından mukayeseler cinsiyetler içi yapılmıştır.

Canlı ağırlık, göğüs çevresi ve dönemler arası canlı ağırlık artışlarına ait gerçek ortalama değerler bakımından bazı istisnalar dışında en yüksek değerlere S.A. x E (F₁) genotip grubu, en düşük değerlere de S.A. x Y.S. (G₂) genotip grubu sahip olmuştur. S.A. x E (F₁) genotip grubunun bazı istisnalar dışında büyümenin bütün dönemlerinde, özellikle ileri dönemlerinde diğer genotiplere karşı yüksek değerlere sahip olması heterosis etkisine bağlanabilir.

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE GEWICHTSENTWICKLUNGEN VON SCHWARZBUNTE UND VERSCHIEDENEN KREUZUNGEN.

ZUSAMMENFASSUNG : *In der vorliegenden Arbeit wurden die Gewichtsentwicklungen von Schwarzbunte (sb) - und Kreuzungskälbern Sb x Yerlikara (Y.K.) R₂, Sb x Braunvieh (Bv) F₁, S.A. x Yerlisiğır (Y.S.) R₂ und Bv x Y.S. R₂ untersucht. Ein Vergleich von Genotypen bezüglich der Gewichtsentwicklung innerhalb von Geschlechtern angestellt.*

Hinsichtlich der Körpergewichte, Brustumfagen und taglichen Zunahmen hatte die Tiere der Gruppe S.A. x E (F₁) die höchsten und die der Gruppe S.A. x Y.S. (G₂) die niedrigsten Werte. Diese Überlegenheit der Gruppe S.A. x E (F₁) kann abhängig von Heterosiseffekt gewesen werden.

1. Dr.Tarla Bitkileri Merkez Araş.Enst.-ANKARA

2. Tarla Bitkileri Merkez Araş.Enst.-ANKARA

GİRİŞ

Uzun yıllardan beri çeşitli kültür ırkları kullanılarak yürütülen melezleme çalışmalarında yerli ırklarımızdan daha verimli genotipler elde edilmeye çalışılmıştır. Bu çabaların sonucu ulaşılan melez sığır sayıları Çizelge 1'de verilmiştir (ANONYMOUS, 1986-1991).

Çizelge 1. Yıllara Göre Melez Sığırların Sayıları ve Sığır Varlığı İçindeki Payları

YILLAR	Hayvan Sayısı	Sığır Varlığı İçindeki Payı, %
1968	716.978	5.26
1976	1.591.085	11.23
1986	3.150.038	24.81
1991	3.622.000	30.20

Çizelge 1'de görüldüğü gibi, 1968 yılında 0.72 milyon baş civarında olan çeşitli kan düzeylerindeki melez sığır varlığı, 1986 yılında 3.15, 1991 yılında da 3.62 milyon başa ulaşmıştır. Melez sığır varlığındaki hızlı sayılabilecek bu artışa rağmen yetiştiricilerin'genç melez hayvanları büyüme çağına yetersiz bakım ve beslemeye tabi tutmaları ölüm oranını artırmakta, yaşayanların çoğu da arzulanan düzeyde gelişmemektedir. Bu dönemdeki yetersiz bakım ve besleme ergin süt verimi ve canlı ağırlıkta da kendini göstermekte ve melezlerin gerçek kapasitelerinin altında performans göstermelerine yol açmaktadır. Buna bir de melezleme çalışmalarında çoğunlukla güvenilir kültür ırkı boğaların kullanılmaması eklenince melezlerin verimleri beklenenin çok altında gerçekleşmektedir.

Melezlerin verimlerinin istenen düzeyde olmaması yetiştiricileri, ilk aşamada kültür ırkı dışı hayvanlar aramaya ve gebe düve ithaline yöneltmektedir.

Damızlık inek ithalinin sürekliliğini önlemek için soruna uzun vadede yurt içindeki ıslah çalışmaları ile yaklaşmak gerekmektedir. Bu nedenle bir yandan kültür ırklarını bölgesel organizasyonlar içinde

toplayarak, bir bütünlük içinde etkin seleksiyon metodları ile ıslah ederken, diğer yandan da teste tabi tutulmuş elit boğaları düşük verimli sürülerin ıslahında kullanmanın yolları aranmalıdır.

Resmi kuruluşlarda geniş çapta kültür ırkları yetiştirildiğinden, araştırmaların hemen tamamının yürütüldüğü bu işletmelerin rasyonel koşullarında hemen hiç şans tanınmamaktadır. Türkiye'de geniş çapta melezleme çalışmaları "**Köy Hayvancılığını Geliştirme**" projeleri ile köylere yaygınlaştırılabilmektedir. Fakat, kırsal alanlardaki yetersiz bakım ve beslemenin melezlerin istenen düzeyde verim vermesine ve gerçek verim kapasitelerini göstermelerine engel olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle, yetiştirici sürülerinde doğan bu melezlerin rasyonel bakım ve beslemeye tabi tutulduklarında süt ve döl verimi ile gelişmelerinin ne olduğunun tespit edilmesi gerekmektedir. Ayrıca bu hayvanları yetiştiricilere gebe düve olarak vererek bunların da kültür ırkları gibi süt verebileceklerinin gösterilmesi yetiştiricilerin daha uygun koşullar sağlama yolundaki çabalarını artıracaktır.

Böyle bir önerinin gerçek bilgilere dayandırılabilmesi için "**Köy Hayvancılığını Geliştirme**" Projesinin uygulandığı köylerden yeteri kadar S.A. x Y.S. (G₁) ve E. x Y.S.(G₁) melezi dişi danalar satın alınmış ve Çayır-Mer'a ve Zootekni Araştırma Enstitüsünde rasyonel koşullarda büyütülerek baba genotipinden boğalara verilmişlerdir. Böylece, bir yandan bölgenin yerli sığırlarının ıslahında kullanılacak en uygun kültür ırkı tespit edilmeye çalışılırken, diğer yandan da güvenilir boğalarla elde edilen ve rasyonel koşullarda büyütülen G₂ melezlerinin, kültür ırkları gibi, verim verip veremeyecekleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Enstitüde yetiştirilen Siyah Alaca (S.A.), Esmer (E) ve S.A. x Y.K. (G₁) melezleriyle döl ve süt verim özellikleri; S.A., S.A. x E (F₁) ve S.A. x Y.K. (G₂) melezleriyle gelişme özellikleri; S.A. ve S.A. x Y.K. (G₂) melezleriyle besi gücü bakımından karşılaştırılan bu köy melezi veya anaları köy melezi olan melezlerin bu çalışmadan yalnız gelişme ile ilgili özellikleri incelenmiştir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın materyalini 8-10 aylık yaşta Ankara'nın

köylerinden satın alınan ve Enstitüde büyütülen Siyah Alaca x Yerli Sığır (G_1) ve Esmer x Yerli Sığır (G_1) dişilerin, baba ırkından erkeklerle çiftleştirilmeleriyle elde edilen erkek ve dişi G_2 ler ile, Enstitüde yetiştirilen Siyah Alaca x Yerlikara Melezi (G_1), Siyah Alaca ve Esmer ırkı düvelerin Siyah Alaca boğalardan olan dölleri oluşturmuştur. İlerki bölümlerde bunlardan sırasıyla S.A. x Y.S. (G_2), E. x Y.S. (G_2), S.A. x Y.K. (G_2), S.A. ve S.A. x E. (F_1) olarak sözü edilecektir. Sözü edilen buzağılarla bunları doğuran hayvanların aynı koşullarda tutulmalarına özen gösterilmiştir.

Buzağuların tamamı 6 aylık yaşı doldurana kadar, erkek ve dişi ayrımı yapılmadan, bir arada barındırılmışlar ve aynı bakım beslemeye tabi tutulmuşlardır. Altı aylık yaştan itibaren erkek ve dişi danalar ayrılmıştır. Bundan sonra dişi danalar ferdi yemlemeye tabi tutulmuş, erkekler ise birarada tutuldukları padokslarda müessesede alışılmış bakım ve beslemeye göre 12 aylık yaşa kadar büyütülmüşlerdir.

Ferdi yemlemeye alınan dişi danalar ilkinde damızlıkta kullanma yaşına kadar denemede tutulmuşlardır. Bu çağa kadar dişilere verilen kesif yemin yapısı Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Kesif Yemin Yapısı

Yem Maddeleri	Karmadaki Payları(%)
Arpa	50
Buğday	27
P.T.K.	10
A.T.K.	10
Vitamin Karması	0.5
Mineral Karması	0.5
Tuz	1
Mermer Tozu	1

Bir yaşına kadar dişi hayvanların her birine günde 2.5 kg kesif yem ile 2 kg kuru ot kesine ilaveten ek olarak serbest miktarda arpa samanı verilmiştir. Düveler bir yaşına ulaştıklarında kuru ot kesisi rasyondan çıkarılmış, sadece 2.5 kg kesif yem ile serbest miktarda arpa

samanı verilmiştir.

Bağlı ahırda barındırılan dişiler zaman zaman padokslara çıkarılarak gezinmeleri ve güneşten faydalanmaları sağlanmaya çalışılmıştır.

Erkek hayvanların doğum, 6.ay ve 12.ay ağırlıkları ile göğüs çevreleri, dişilerin ise doğum, 6.ay, 12.ay, 15.ay ve ilkine damızlıkta kullanma yaşındaki ağırlık ve göğüs çevreleri tesbit edilmiştir.

Erkek ve dişilerde farklı bakım besleme uygulandığından genotip gruplarının mukayesesi cinsiyetler içi yapılmıştır. Gelişme ile ilgili özelliklere ait verilerden her genotip için tanımlayıcı değerler bulunmuştur. Daha sonra genotipler arası farklılığı belirlemek amacıyla varyans analizi yapılmıştır. Farklılığa neden olan grupların saptanmasında Tukey testinden yararlanılmıştır (DÜZGÜNEŞ ve ark., 1983).

BULGULAR VE TARTIŞMA

1- BULGULAR

Erkek ve dişi genotip grupları farklı bakım ve beslemeye tabi tutulduklarından her cinsiyet grubu ayrı ayrı ele alınmıştır.

1.1. Erkekler

Farklı genotiplerdeki erkeklerin çeşitli yaş dönemlerindeki ortalama canlı ağırlıkları, göğüs çevreleri ve dönemler arası günlük canlı ağırlık artışlarına ait tanımlayıcı değerler Çizelge 3'de verilmiştir.

1.1.1. Canlı Ağırlık

Çizelge 3'de görüldüğü gibi en yüksek doğum ağırlığına 39 kg ile S.A. x E (F₁) genotip grubu sahiptir. Doğum ağırlıkları 36.1 – 32.5 kg arasında değişen diğer gruplar S.A., S.A. x Y.K. (G₂), E. x Y.S. (G₂) ve S.A. x Y.S. (G₂), Şeklinde sıralanmışlardır. Fakat sadece S.A. x E. (F₁) grubu diğer melezlerden farklı bulunmuştur.

S.A. x E (F₁) genotip grubu doğum ağırlığında gösterdiği bu üstünlüğünü 6. ve 12. ay canlı ağırlıklarında da tekrarlamış ve E. x Y.S. (G₂) ile S.A. x Y.S. (G₂) melezlerine üstünlüğü önemli (P<0.05)

Çizelge 3. Farklı Genotip Gruplarındaki Erkeklerde Çeşitli Gelişme Özelliklerine Ait Tanımlayıcı

	Değerler				
	S.A. X ± Sx n=11	S.A. X ± Sx n=5	S.A.XY.K.(G ₂) X ± Sx n=13	EXY.S.(G ₂) X ± Sx n=6	S.A.XY.S.(G ₂) X ± Sx n=11
Doğum Ağırlığı	36.1±2.9ab	39.0±3.6a	34.4±2.4b	33.0±3.2b	32.5±2.7b
6. Ay					
Canlı Ağırlık	169.8±5.7ab	174.0±4.3a	163.1±11.4ab	158.0±6.0b	158.9±9.4b
Göğüs Çevresi	125.5±3.4 ab	126.8±1.7a	123.2±2.4ab	121.8±1.5b	122.2±2.6b
Doğ.-6.Ay G.C.A.A.	743±27	756±9	716±60	694±29	701±44
12.Ay					
Canlı Ağırlık	290.3±15.5a	297.5±12.8a	278.9±13.9ab	267.0±7.7b	263.6±11.1b
Göğüs Çevresi	158.8±1.9ab	162.0±0.8a	157.4±3.0bc	155.4±1.7bc	154.7±3.0c
Doğ.-12.Ay G.C.A.A.	677±66ab	686±57a	663±28ab	605±25ab	595±88b

a, b, c : Her sırada değişik harfle gösterilen ortalama değerler arasındaki farklar önemlidir (P 0.05).

bulunmuştur.

1.1.2. Günlük Canlı Ağırlık Artışı

Çizelge 3'de yer alan bilgilere göre S.A. x E. (F₁) genotip grubunun, canlı ağırlıkta olduğu gibi, dönemler arası canlı ağırlık artışı bakımından da en yüksek değerlere sahip olduğu görülmektedir. S.A. x E (F₁) genotip grubu ile E. x Y.S. (G₂) ve S.A. x Y.S. (G₂) genotip grupları arasında müşahade edilen farklılıklardan sadece 6. – 12. aylar arası günlük canlı ağırlık artışı için var olan fark önemli (P<0.05) bulunmuştur.

1.1.3. Göğüs Çevresi

Canlı ağırlıkta olduğu gibi, bu özellikle ilişkisi yüksek olan göğüs çevresi bakımından da hem 6. hem de 12. ay da S.A. x E (F₁) genotip grubu en yüksek değerlere sahip olmuştur. En küçük değerler ise 6.ayda E. x Y.S. (G₂) genotip grubunda; 12. ayda da S.A. x Y.S. (G₂) grubunda saptanmıştır. Nitekim Tukey testi sonuçları da S.A. x E. (F₁) genotip grubu ile anılan her iki genotip grupları arasındaki farkların önemli (P<0.05) olduğunu ortaya koymuştur. Yine 12. ayda S.A. genotip grubu ile anılan bu iki genotip grupları arasındaki farklar önemli bulunurken, 6. ay önemsiz bulunmuştur.

1.2. Dişiler

1.2.1. Canlı Ağırlık

Farklı genotiplerdeki dişilerin çeşitli yaş dönemlerindeki ortalama canlı ağırlıkları, göğüs çevreleri ve dönemler arası günlük canlı ağırlık artışlar Çizelge 4'de verilmiştir. Görüldüğü üzere doğum ağırlığı bakımından S.A. genotip grubu en yüksek değere sahiptir. Bunu sırasıyla S.A. x E (F₁), S.A. x Y.K. (G₂), E. x Y.S. (G₂) ve S.A. x Y.S. (G₂) genotipleri izlemişlerdir. Altıncı aydan itibaren ilk sırayı S.A. x E. (F₁) genotip grubu almış ve bu üstünlüğünü bütün tartım dönemlerinde korumuştur. Doğum ağırlığı bakımından saf S.A. ile S.A. x Y.S. (G₂) ve E. x Y.S. (G₂) melezleri arasında; 6.ay canlı ağırlığı için S.A. x E. (F₁) ile S.A. x Y.S. (G₂) arasındaki; 12.ay canlı ağırlığı için ise S.A. ve S.A. x E (F₁) genotipleri ile E. x Y.S. (G₂) genotipi

Çizelge 4. Farklı Genotip Gruplarındaki Dişilerin Çeşitli Gelişme Özelliklerine Ait Tanımlayıcı

	Değerler				
	S.A. X ± Sx n=12	S.A.XE.(F) X ± Sx n=9	S.A.XY.K.(G ₂) X ± Sx n=8	EXY.S.(G ₂) X ± Sx n=13	S.A.XY.S.(G ₂) X ± Sx n=10
Doğum Ağırlığı	35.2±3.2a	34.6±3.0ab	33.3±2.3ab	32.0±2.2b	32.0±1.3b
6. Ay					
Canlı Ağırlık	161.7±11.2ab	165.0±5.5a	159.3±9.1ab	155.8±6.4ab	153.3±10.1b
Göğüs Çevresi	124.9±4.3a	123.8±1.7ab	123.7±2.6ab	121.6±2.1ab	119.9±3.9b
Doğ.-6.Ay G.C.A.A.	704±57	728±26	702±46	688±39	674±57
12.Ay					
Canlı Ağırlık	284.2±9.3a	284.9±7.1a	275.2±10.1ab	269.0±6.1b	271.7±12.9ab
Göğüs Çevresi	156.7±2.0ab	158.6±1.9a	155.7±2.0ab	150.3±1.8c	154.0±3.3bc
Doğ.-12.Ay G.C.A.A.	679±42a	670±19ab	644±19ab	620±44ab	658±45ab
15.Ay					
Canlı Ağırlık	337.5±8.4a	338.5±7.9a	326.5±11.8ab	321.0±5.9b	320.2±12.8b
Göğüs Çevresi	164.0±1.9ab	164.8±1.5a	161.5±2.7bc	161.3±1.0bc	160.0±2.3c
Doğ.-6.Ay G.C.A.A.	592±75ab	619±59a	592±49ab	578±45ab	511±30b
İkiline Bogaya Verilme					
Yaşı	16.7±1.8	16.3±1.5	16.9±1.2	17.1±0.6	17.6±2.0
Canlı Ağırlığı	356.6±20.8	359.5±25.8	347.8±12.6	342.5±7.6	353.4±16.0
Göğüs Çevresi	167.6±3.1	168.2±3.3	165.0±2.2	163.8±1.9	164.0±2.6

a, b, c : Her sırada değişik harfle gösterilen ortalama değerler arasındaki farklılıklar önemlidir.

arasındaki farklar önemli olmuştur. Erkeklerden farklı olarak 15. ayda da tartım yapılmış ve bu dönemde Y.S. melezlerinin, hem S.A. hem de S.A. x E. (F₁)'lerden daha düşük canlı ağırlığa sahip oldukları anlaşılmıştır. İlkine boğaya verilme canlı ağırlığı bakımından gruplar birbirine yakın değerlere sahip olmuşlardır.

1.2.2. Günlük Canlı Ağırlık Artışı

Çizelge 4'ün incelenmesinden anlaşılacağı üzere S.A. ile S.A. x E. (F₁) genotip grupları birbirlerine yakın ve dönemler arası en yüksek günlük canlı ağırlık artışı; S.A. x Y.S. (G₂) genotip grubu doğ. -6. ay ve 12. - 15. ay dönemleri arası, E. x Y.S. (G₂) genotip grubu da 6. - 12. ay dönemi arası en düşük günlük canlı ağırlık artışı göstermişlerdir. Genotip grupları arasındaki farklar S.A. ile E x Y.S. (G₂) genotip grupları arasında 6. - 12.ay arası için ve S.A. x E. (F₁) ile S.A. x Y.S. (G₂) genotip grupları arasında 12. - 15. ay arası için istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

1.2.3. Göğüs Çevresi

Göğüs çevresi ortalamalarına ve yapılan varyans analizi sonuçlarına göre 6., 12. ve 15. ay göğüs çevreleri için genotip grupları arasında istatistiki olarak önemli farklar bulunurken, ilkine boğaya verilmeye ise genotip grupları arasındaki farklar önemsiz kalmışlardır. Zira, bütün genotip, gruplarına ait düveler 15. ay yaşını doldurduktan ve 300 kg canlı ağırlığa ulaştıktan sonra boğaya verdiklerinden genotip grupları arasındaki farklar azalmış ve canlı ağırlıkta olduğu gibi, göğüs çevresi bakımından da birbirlerine yakın değerlere sahip olmuşlardır.

1.2.4. İlkine Boğaya Verilme Yaşı

Elde edilen sonuçlara göre, en erken ortalama ilkine boğaya verilme yaşı 16.3 ay ile S.A. x E. (F₁) genotip grubunda bulunmuş, bunu sırasıyla S.A. (16.7 ay), S.A. x Y.K. (G₂) (16.9.), E. x Y.S. (G₂) (17.1 ay) ve S.A. x Y.S. (G₂) (17.6 ay) genotip grupları izlemişlerdir. Genotip grupları arasında istatistiki olarak önemli bir fark saptanmamıştır.

2- TARTIŞMA VE SONUÇ

S.A. x E. (F₁) erkek genotip grubu 39.0 kg ile en yüksek doğum ağırlığına sahip olmuş ve bunu sırasıyla S.A. (36.1 kg), S.A. x Y.K. (G₂) (34.4 kg), E. x Y.S. (G₂) (33.0 kg) ve S.A. x Y.S. (G₂) (32.5 kg) izlemişlerdir. Dişi genotip gruplarında ise S.A. x E. (F₁) (34.6) genotip grubu yerini S.A. genotip grubuna terketmiş, diğerleri erkeklerde olduğu gibi aynı sırayı almışlardır (Tablo 4). Bu çalışmada S.A. ve S.A. x E. (F₁) genotip grupları için varılan sonuçlar, SÖNMEZ ve ark. (1968)'nin S.A.'larda (37.3 kg), GÜRBÜZ ve ark. (1993 a, b)'nin S.A. x G.S.K. (G₂) melezlerinde ve APAYDIN ve ark. (1984)'nin S.A.'larda doğum ağırlıkları için saptadıkları değerlerle (erkeklerde 36.4–39.3 kg; dişilerde 33.7–34.4 kg) ve S.A. x Y.K. (G₂), E. x Y.S. (G₂) ve S.A. x Y.S. (G₂) genotip grupları için varılan sonuçlar ise, ALPAN (1964)'in S.A.'larda (33.8 kg), EKER ve TUNCER (1971)'in S.A. x G.S.K. (F₁) ve (G₁)'lerde (33.5 ve 34.4 kg), GÜNEY (1971)'in S.A.'larda (31.5 kg), ÖZCAN ve ark. (1976)'nin S.A. x G.S.K. (G₁)'lerde (32.7 – 33.6 kg), AKCAN ve ALPAN (1984)'nin erkek S.A., GF, G₁₁ lerde (33 – 33.6 kg) ve GÜRBÜZ ve ark. (1993 a, b)'nin G₁ lerde (31.0 – 35.0 kg) verdikleri değerlerle uyum içinde; SEZGİN (1976)'in S.A. x G.S.K. (G₁) melezlerinde (29.5 kg) bildirdiği değerden daha yüksek bulunmaktadır.

Genotip gruplar 6. ay canlı ağırlık bakımından doğum ağırlığına benzer bir durum arzemişler ve ilk sırayı S.A. x E. (F₁) genotip grubu (erkeklerde 174 kg, dişilerde 165 kg) almış, bunu S.A. (169.8 ve 161.7 kg), S.A. x Y.K. (G₂) (163.1 ve 159.3 kg), E. x Y.S. (G₂) (158 ve 155.8 kg) ve S.A. x Y.S. (G₂) (158.9 ve 153.3 kg) izlemişlerdir. Genotip grupları dönemler arası günlük canlı ağırlık artışları ve göğüs çevresi bakımından canlı ağırlığa benzer durum göstermişlerdir. Çalışmamızda tesbit edilen sonuçlar, S.A. ve çeşitli kan düzeyli melezlerde saptanan literatür bildirişlerinden daha yüksek (SEZGİN 1971; EKER ve TUNCEL 1974; ÖZCAN ve ark. 1976 a; APAYDIN ve ark. 1984)'nin S.A.'larda ve GÜRBÜZ ve ark. (1993 a)'nin S.A. x G.S.K. (G₂)'lerde bildirdikleri değerlerle uyum içinde bulunmaktadır.

Erkek ve dişi S.A. ve S.A. x E. (F₁) genotip grupları 12. ay canlı ağırlık, 6.–12. ay arası günlük canlı ağırlık artışı ve göğüs çevresi

bakımından da E. x Y.S. (G₂) ve S.A. x Y.S. (G₂) genotip gruplarına karşı üstünlüklerini tekrarlamışlardır. Canlı ağırlık erkeklerde 263.6 – 297.5 kg, dişilerde 269 – 284.2 kg ve göğüs çevresi için (aynı sırayla 154.7 – 162 cm, 154 – 158.6 cm) saptanan bu değerler TUNCEL ve EKER (1971), SEZGİN (1976), EKER ve TUNCEL (1974), ÖZCAN ve ark. (1976 b) ve AKCAN ve ALPAN (1984) tarafından bildirilen literatür bildirişlerinden daha yüksek; ÖZCAN ve ark. (1976 b) tarafından erkek S.A. x G.S.K. (G₂) ve GÜRBÜZ ve ark. (1993 a) tarafından S.A. x G.S.K. (G₁) ve (G₂) genotiplerinde canlı ağırlık için verilen değerlerle uyum içinde ve dişilerde bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur. Bu sonuçların elde edilmesinde çalışmamızdaki dişi genotip gruplarında uygulanan rasyonel beslemenin etkili olduğu tahmin edilmektedir.

Dişi S.A. ve S.A. x E. (F₁) genotip grupları daha önceki dönemlerde olduğu gibi 15. ay canlı ağırlık, göğüs çevresi ve 12.-15. ay arası günlük canlı ağırlık artışı bakımından E. x Y.S. (G₂) ve S.A. x Y.S. (G₂) genotip gruplarına karşı üstünlüklerini tekrarlamışlar ve aralarındaki farklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Çalışmamızda, dişi genotip grupların 15. ay canlı ağırlıkları için bulunan değerler (320.2–338.5 kg), AKCAN ve ALPAN tarafından Holştayn ve çeşitli H. x G.A.K. melezlerinde (227.6–274.6 kg) ve GÜRBÜZ ve ark. (1993 a) S.A. x G.S.K. G₁ (250.7–289.2 kg) ve G₂ melezlerinde (278.9–296.7 kg) bildirilen değerlerden daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni, çalışmamızdaki materyalin rasyonel ve dengeli beslenmelerinden kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Genotip grupları 15. ay yaşı doldurmadan ve 300 kg canlı ağırlığa ulaşmadan boğaya verilmedikleri için genotip grupları arasında ilkinde damızlıkta kullanma yaşı, canlı ağırlık ve göğüs çevresi bakımından önemli bir fark bulunmamıştır. Bununla beraber ortalama 16.3 aylık yaşta ilkinde boğaya verilen S.A. x E. (F₁) genotip grubu ortalama 17.6 aylık yaşta boğaya verilen S.A. x Y.S. (G₂) genotip grubuna göre, 1.3 aylık bir üstünlüğe sahip olduğu saptanmıştır. Varılan sonuçlar, ARITÜRK ve ark. (1968) ve ÖZCAN ve ark. (1976 a) tarafından bildirilen değerlerle (15–16.3 ay) uyum içindedir. ALPAN ve ARITAN (1970), Karacabey Harasında S.A.'larda ilkinde aşım yaşını 18.–20.ay; TUNCEL ve EKER (1971) Yalova D.Ü.Ç.'de

S.A.'larda 21.ay; EKER ve TUNCEL (1974) A.Ü.Ziraat Fakültesinde S.A. x Kilis F₁, G₁, G₂ lerde 18.5, 17.5 ve 17. ay ve ÖZCAN ve ark. (1976 b) Adana Zirai Araştırma Enstitüsünde S.A. x G.S.K. F₁ ve G₁ lerde 21 ve 20 ay olarak bildirmektedirler.

Sonuç olarak, S.A. x E. (F₁) genotip grubun bütün gelişme dönemlerinde diğer genotip gruplara karşı bir üstünlük gösterdiğini, bu üstünlüğün heterosis ile açıklanabileceğini söyleyebiliriz. Yine bu çalışmamızdaki bütün genotip grupların çeşitli gelişme dönemlerindeki performanslarının literatürde bildirilen değerlerden yüksek oluşunu, araştırmamızda kullanılan materyalin genetik potansiyellerinin yüksek olması ve bakım ve beslemenin rasyonel olarak yürütülmesi ve buna bağlı olarak genotiplerin gerçek gelişme potansiyelinin tam olarak ortaya çıkarılması ile açıklanabilir. Ayrıca, rasyonel bakım ve besleme koşullarında S.A., S.A. x E. (F₁), S.A. x Y.K. (G₂), E. x Y.S. (G₂) ve S.A. x Y.S. (G₂) genotip gruplarına ait düvelerin güvenle 16-17 aylık yaşlarda ilkinde boğaya verilebileceklerini söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR

- AKCAN, A. ve O. ALPAN, 1984.** Holştayn ve Holştayn x G.A.K. Melezlerinde Bazı Verim Özellikleri. I. Büyüme ve Yaşama Gücü. TÜBİTAK, Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu, Doğa Bilim Dergisi, Cilt 8, Sayı 3: 216-227.
- ALPAN, O., 1964.** Karacabey Harasında Yetiştirilen Holştayn ve İsviçre Esmer Sığırlarının Beden Ölçüleri, Süt Yağı, Büyüme ve Döl Verimleri Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma. A.Ü.V.Fak. Yayınları No. 156. Çalışmalar: 94.
- ALPAN, O. ve N. ARITAN, 1970.** Karacabey Harasında 10 Yıllık Holştayn Yetiştiriciliği Üzerinde Araştırmalar. III. Süt Verimi Özellikleri. Lalahan Z.A.Enst. Dergisi. Cilt 10. Sayı 4: 14-25.
- ANONYMOUS, 1987.** Proje ve Uygulama Genel Müdürlüğü Kayıtları. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı.
- ANONYMOUS, 1991.** Türkiye Hayvancılık Strateji Planı Çalışmaları.
- APAYDIN, M., M.ERTUĞRUL, A.GÜRBÜZ ve B.BANKARALI, 1984.** Siyah Alaca Buzağuların Az Sütle Büyütülme Olanaklarının Araştırılması. Büyükbaş ve Küçükbaş

- Hayvancılık Ülkesel Araştırma Projeleri. Gelişme, Sonuç ve Yeni Teklif Projeleri. ÇMZAE – ANKARA.
- ARITÜRK, E., R. ARPACIK ve K. ALTINSAAT, 1968.** Karasu İnekhanesi Holştayn İneklerinde Bazı Süt Verimi Özellikleri. A.Ü.Vet.Fak.Dergisi. 15:301-308.
- DÜZGÜNEŞ, O., T. KESİCİ ve F. GÜRBÜZ, 1983.** İstatistik Metodları A.Ü.Zir.Fak. Yayınları:861, Ders Kitabı: 229
- EKER, M. ve E. TUNCEL, 1971.** Holştayn Friesian Boğası kullanarak Kilis Sığırnının Islahı Üzerinde Araştırmalar. II. Vücut Ölçüleri ve Canlı Ağırlık. A.Ü.Zir.Fak. Yıllığı
- EKER, M. ve E. TUNCEL, 1974.** Holştayn x Kilis G₂ Melezlerinde Çeşitli Özellikler. A.Ü.Zir.Fak. Yıllığı, Cilt 24, Fasikül 3-4 den ayrı basım.
- GÜNEY, O., 1971.** Ankara Çayır-Mer'a Yem Bitkileri ve Zootekni Araştırma Enstitüsü Sığırcılık Faaliyetleri. Zootekni Dergisi. Sayı: 12, 22-27.
- GÜRBÜZ, A., S. SABAZ, N. PEKTAŞ ve M. GÜNEYLİ, 1993 a.** Çukurova Bölgesi İçin En Uygun Siyah Alaca x G.S.K. Melez Kan Düzeyinin Tesbiti. I. Gelişme ve Yaşama Gücü. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi 2 (1): 121-134.
- GÜRBÜZ, A., N. PEKTAŞ ve M. GÜNEYLİ, 1993 b.** Siyah Alaca x G.S.K. G₁ ve G₂ Melez Buzağlarının Kısa Zamanda Az Sütle Büyütülme Olanaklarının Araştırılması. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi 2 (2):71-86.
- ÖZCAN, L., E. PEKEL ve O. KAFTANOĞLU, 1976 a.** Çukurova Bölgesi Tarım İşletmelerinde Yetiştirilen S.A. Sığırların Döl ve Süt Verimi ile Vücut Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Ç.Ü.Zir.Fak. Ayrı Baskı, Yıl 7, Sayı: 4.
- ÖZCAN, L., E. PEKEL, A.N. ULUOCAK ve Ö. ŞEKERDEN, 1976 b.** Çukurova Bölgesinde Yetiştirilen Kilis Sığırlarının Islahında Holştayn Friesian Genotipinden Yararlanma Olanakları. I. Gelişimle İlgili Özellikler. Ç.Ü.Zir.Fak. Ayrı Baskı, Yıl 7, Sayı 1.
- SEZGİN, Y., 1976.** Holştayn, G.A.K. ve H. x G.A.K. Melezi F₁ ve G₁ Gruplarında Beden Yapısı ve Bazı Verim Özellikleri. Lalahan Zootekni Araş.Enst. Yayın No. 47.

- SÖNMEZ, R., T. GÖNÜL ve C. KOÇAK, 1968.** Esmer ve Siyah Alaca Sığır Yetiştiriciliği Üzerinde Araştırmalar. E.Ü.Z.F.Dergisi, 4: 19-27.
- TUNCEL, E. ve M. EKER, 1971.** Yalova Devlet Üretim Çiftliğinde Yetiştirilen S.A. Sığırlarında Döl ve Süt Verimiyle İlgili Özellikler Üzerinde Araştırmalar. E.Ü.Zir.Fak. Yıllığı. Yıl 21. Fasikül 3-4 den ayrı basım.