

## PAPER DETAILS

TITLE: SIYAH ALACA (SA) X GÜNEY ANADOLU KIRMIZISI (GAK) G1ve G2 BUZAGILARIN KISA  
ZAMANDA AZ SÜTLE BÜYÜTÜLME OLANAKLARI

AUTHORS: Ahmet GÜRBÜZ,Naci PEKTAS,Mehmet GÜNEYLI

PAGES: 0-0

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/118744>

**SİYAH ALACA (SA) X GÜNEY ANADOLU KIRMIZISI (GAK)  
G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> BUZAĞILARIN KISA ZAMANDA AZ SÜTLE  
BÜYÜTÜLME OLANAKLARI**

**Ahmet GÜRBÜZ<sup>1</sup> Naci PEKTAŞ<sup>2</sup>  
Mehmet GÜNEYLİ<sup>2</sup>**

**ÖZET:** Çalışmanın hayvan materyalini Adana Ziraî Araştırma Enstitüsündeki Siyah Alaca X Güney Sarı Kirmızısı G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> melezi buzağılar teşkil etmiştir. Araştırma 1983 ve 1984 yıllarında yürütülmüştür. İki yıl üst üste (1983, 1984), doğan buzağılar cinsiyet ve genotipleri gözönüne alınarak doğum sırasına göre gruplara ayrılmışlardır. Birinci, ikinci ve üçüncü (kontrol grubu) grubdaki buzağılara 49, 56 ve 70 günlük süt içme dönemi içersinde sırasıyla 150, 200 ve 250 kg toplam süt verilmiştir. Doğum-90. gün arasında çeşitli dönemlerde buzağıların canlı ağırlıkları, dönemler arası günlük ağırlık artışları, kesif ve kaba yem tüketimleri saptanmış ve bu özelliklere genotip, süt içme süresi ile cinsiyetin etkisi "En Küçük Kareler Metodu" kullanılarak bulunmuştur. Gruplar arası farklılıkların önem kontrolleri "Varyans Analizi" yardımı ile yapılmıştır.

Varyans analizine göre genotip gruplar ile cinsiyet gruplar arasındaki farklar yukarıda anılan özellikler bakımından bazı dönemlerde önemli ( $P<0.05$ ;  $P<0.01$ ) bulunmuştur. Süt içme süresi grupları ise sadece kesif ve kaba yem tüketimi bakımından bazı dönemlerde önemli ( $P<0.05$ ) bulunmuşlardır.

- 
1. Dr.Tarla Bitkileri Merkez Araş. Ens. ANKARA
  2. Çukurova Tarımsal Araştırma Ens. ADANA

**AUFZUCHTSMÖGLICHKEITEN VON SCHWARZBUNTE (Sb) X  
SÜDANATOLISCHEN RODVIEH (GAK) R<sub>1</sub> UND R<sub>2</sub>  
KREUZUNGSKÄLBER IN KURZER ZEIT MIT WENIGEN MILCH**

**ZUSAMMENFASSUNG:** Das Tiermaterial dieser Untersuchung bildeten Holstein Friesian X Güney Anadolu Kırmızı R<sub>1</sub> und R<sub>2</sub> Kreuzungskälber des landwirtschaftlichen Forschungsinstitutes Adana. Die Untersuchung wurde während der Jahre 1983 und 1984 durchgeführt. Die Kälber wurden in zwei Versuchsgruppen mit 150 kg Milch (I) und 200 kg Milch (II) und in einer Kontrollgruppe mit 250 kg aufgezogen. Die Tränkeperioden in den Versuchsgruppen I und II und in der Kontrollgruppe betrugen 49, 56 und 70 Tage. Die Merkmale Körpergewicht, Tageszunahme, Kraftfutter- und Grundfutteraufwand wurden mit Hilfe der Least-Squares-Methode varianzanalytisch untersucht, wobei als Einflussfaktoren Genotyp, Geschlecht und Aufzuchtintensität berücksichtigt wurden.

Die Varianzanalysen zeigen signifikante ( $P < 0.05$ ) bis hochsignifikante ( $P < 0.01$ ) Einflüsse von Genotyp und Geschlecht auf einige der Merkmale. Die Aufzuchtintensität hatte nur bei einigen Altersabschnitten einen signifikanten Einfluss ( $P < 0.05$ ) auf Kraftfutter- und Grundfutteraufnahme.

**GİRİŞ:**

Türkiye'de buzağılar çok geç yaşlarda süten çıkarıldıklarından halkın dengeli ve kaliteli beslenmesinde önemli bir protein kaynağı olan sütün büyük bir kısmı zayi olmaktadır. Nitekim yapılan araştırmalardan buzağılarının düzensiz, aşırı ve uzun süreli doğal ve yapay olarak emiştirilmeleri sonucu, buzağı başına yıllık 150 ile 500 kg arasında bir süt israfının olduğu tahmin edilmektedir (TÖMEK ve GÖNÜL, 1976; ARPACIK ve ark., 1977).

Araştırmalar, buzağı rumenindeki rumen mikroorganizmalarının mikrobiyal fonkiyonlarının buzağılara verilen günlük süt miktarını azaltarak yerine 8. günden itibaren verilen ikame kesif yem ile çok erken başladığını, rumenin daha erken bir dönemde geliştiğini, fizyolojik sınırlamalar içinde süt yerine kesif yemin ikame edilebileceğini ve kısa sürede buzağıların sütten çıkarılmasıyla süt israfının önlenebileceğini göstermektedir (WHITING ve CLARK, 1955; PRESTON, 1956; QUAYLE, 1958; PRESTON ve WILLIS, 1970; KIRCHGESSNER, 1975).

Kesif yemden temin edilen proteinin sütten elde edilen proteinden daha ucuz olması ve iş gücü tasarruf bakımından buzağıların erken dönemde sütten çıkarılması işletme ekonomisine büyük katkılar sağlamaktadır (COLEOU, 1970; ANONYMOUS, 1976). Yalnız, az süt ile erken sütten kesme yönteminde karşılaşılacak en önemli sorun, buzağıyı yaşma payı ile yeterli düzeyde canlı ağırlık artışını temin edebilecek bir şekilde kesif yem alımına alıştırmaktır. Bu nedenle, buzağıların erken dönemde yeme alıştırılması için 8. gün içirilen süt miktarını azaltarak en az 650 nista birimi ve 130 g sindirilebilir ham protein içeren kaliteli bazağı başlangıç yemini yemeleri ve kesif yem ile kaba yem iyi bir şekilde kombine edilerek ilk 6-8 haftalık yaş döneminde kesif yem tüketiminin ön plana alınması gerekmektedir (KR GER ve MEYER, 1968; KIRCHGESSNER, 1975).

Bu  alışma, ülkemizde günden güne giderek çoğalan Siyah Alaca X Güney Anadolu Kırmızısı melezlerine, bir  l de de diğer melezler ile yerli ve kültür ırklarına ışık tutmak amacıyla S.A.X.G.A.K. G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> melezi buzağılarda yürütülmüştür. Doğumlarının 8. gününde buzağılara verilen süt 2 kg ile sınırlandırılıp buzağıların erken kesif yeme alışmaları zorlanmış ve erken rumenlerinin geliştirilmesiyle yemden yararlanma

kabiliyetleri hızlandırılarak az sütle kısa sürede sütten kesme ve buzağı büyütme olanakları araştırılmıştır.

#### **MATERYAL ve YÖNTEM:**

Araştırmanın hayvan materyalini, Adana Zirai Araştırma Enstitüsünde doğan Siyah Alaca X Güney Anadolu Kırmızısı  $G_1$  ve  $G_2$  buzağılar oluşturmuştur. İlerki bölümlerde bunlardan sadece  $G_1$  ve  $G_2$  olarak söz edilecektir.

Yem materyali olarak, ağız sütü, tam yağlı süt, kesif yem ve iyi kaliteli yonca kesi kullanılmıştır.

Buzağılara süt içme döneminde yedirilen buzağı başlangıç yemi müessesede hazırlanmış; sütten kesimden sonra kullanılan buzağı büyütme yemi ise uko Birlik Yem Fabrikasından satın alınmıştır.

Buzağı başlangıç yemi % 19 arpa, % 20 buğday, % 20 yulaf, % 20 mısır ve % 20 soya fasulyesi küspesi ile % 0.5 mineral ve % 0.5 vitamin karması içermektedir.

Buzağı başlangıç yemiyle birlikte Ankara ayır-Mer'a ve Zootekni Araştırma Enstitüsünde ham besin maddeleri analizleri yapılan buzağı büyütme yemi ve yonca kesinin besin maddesi içerikleri izelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Araştırmada Kullanılan Kesif Yemlerin ve Yonca Kesinin Ham Besin Madde Miktarları(%)

| <u>Ham Besin</u> | <u>Buzağı Baş. Kesif Yemi</u> | <u>Buzağı Büyütme Kesif Yemi</u> | <u>Yonca Kesisi</u> |
|------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Kuru Madde       | 88.14                         | 88.17                            | 87.96               |
| Ham Kül          | 4.16                          | 4.68                             | 9.71                |
| Org.             | 83.98                         | 83.49                            | 78.25               |
| Ham Protein      | 17.62                         | 15.72                            | 17.21               |
| Ham Yağ          | 3.03                          | 3.54                             | 5.86                |
| Ham Sellüloz     | 7.41                          | 10.03                            | 23.48               |
| N'siz Öz Mad.    | 58.16                         | 55.70                            | 31.70               |

Doğan buzağılar rastgele gruplara ayrılmışlardır. Rastgeleliği sağlamak ve her genotip ile cinsiyetten yaklaşık aynı sayıda buzağıyı kontrol ve deneme gruplarına ayırmak için ilk doğan erkek ve dişi buzağılar kontrol, ikinci doğanlar 1. araştırma ve üçüncü doğanlar 2. araştırma grubuna alınmıştır. Dördüncü olarak doğan erkek ve dişi buzağılar kontrol grubuna ayrılmayıp tersten başlayarak 2. araştırma grubuna ayrılmış ve bu uygulama her grubu yeterli sayıda buzağı ayrılınca kadar sürdürülmüştür.

Doğan bütün buzağılar, ilk üç gün annelerinin yanında bırakılmış ve serbest olarak ağız sütü almaları sağlanmıştır. Dördüncü günden itibaren de ferdi bölmelere konulan buzağılara sabah ve akşam eşit bölünmek suretiyle 4. ve 5. günlerde günde toplam 4 er kg, 6. ve 7. günlerde ise 5 er kg süt verilmiştir. Süt sağılır sağılmaz buzağılara verilmiş ve sütün 35°C altına düşmemesine gayret edilmiştir. Annelerin yanında tutulan buzağılarının ilk üç günlük sürede toplam 8 kg ağız sütü içtikleri kabul edilerek ilk haftada buzağılarının toplam 26 kg süt içtikleri hesaplanmıştır.

Sekizinci günden itibaren Çizelge 2 de

verilen süt içme planına uyularak 1. gruba 42 günde 124 kg; 2. gruba da 49 günde 174 kg yağlı süt iirildikten sonra buzağılar sütten kesilmişlerdir. Kontrol grubu olarak düşünülen gruba ise, 63 günde 224 kg yağlı süt içirilmiş ve hayvanlar 70 günlük yaşta sütten kesilmişlerdir.

Çizelge 2. Araştırma Grupları ve Kontrol Grubu için Düzenlenen Süt içirme Planı (8. güne kadar her grup 26 kg süt içmiştir).

| 1.Araştırma Gr. |                       |     | 2.Araştırma Gr. |                       |     | Kontrol         |                       |     |
|-----------------|-----------------------|-----|-----------------|-----------------------|-----|-----------------|-----------------------|-----|
| Yaş<br>(Gn)    | Günlük<br>St<br>(kg) |     | Yaş<br>(Gn)    | Günlük<br>St<br>(kg) |     | Yaş<br>Gn)     | Günlük<br>St<br>(kg) |     |
| 8.              | Gn                   | 2.0 | 8.              | Gn                   | 2.0 | 8.-14.          | Gn                   | 5.0 |
| 9.-10.          | "                     | 3.0 | 9.-10.          | "                     | 3.0 | 15-28.          | "                     | 4.5 |
| 11.-14.         | "                     | 3.5 | 11.-14.         | "                     | 4.5 | 29.-42.         | "                     | 4.0 |
| 15.-21.         | "                     | 4.0 | 15.-21.         | "                     | 5.0 | 43.-49.         | "                     | 3.5 |
| 22.-28.         | "                     | 3.5 | 22.-28.         | "                     | 4.5 | 50.-56.         | "                     | 3.0 |
| 29.-35.         | "                     | 3.0 | 29.-35.         | "                     | 4.0 | 57.-60.         | "                     | 2.5 |
| 36.-42.         | "                     | 2.5 | 36.-43.         | "                     | 3.5 | 61.-63.         | "                     | 2.0 |
| 43.-47.         | "                     | 2.0 | 44.-51.         | "                     | 3.0 | 64.-66.         | "                     | 1.5 |
| 48.-49.         | "                     | 1.0 | 52.-56.         | "                     | 1.0 | 67.-70.         | "                     | 1.0 |
| TOPLAM : 124 kg |                       |     | TOPLAM : 174 kg |                       |     | TOPLAM : 224 kg |                       |     |

Sekizinci günden itibaren buzağılara buzağı başlangıç yemi, yonca kesi ve su verilmeye başlanmıştır.

Araştırma grubundaki buzağıları kesif yem tüketimine zorlamak için günlük süt miktarı 8. gün 2 kg'a dşrlmştir. Dokuzuncu günden itibaren günlük süt miktarı azar azar artırılmış ve 22. günden itibaren tekrar yavaş yavaş azaltılmıştır.

İlk 10-12 haftalık yaşa kadar buzağılar için kesif yemin kaba yeme göre ön planda tutulması

gereği dikkate alınarak kesif yeme ağırlık verilmiştir. Ferdi bölmelerde beslenen bütün buzağuların 90 günlük yaşa kadar çeşitli tartı dönem ağırlıkları ve bu dönemler arasındaki yem tüketimleri saptanmıştır. Her tartı yeryodu artan yemler alınmış yemlikler temizlenmiştir.

Üzerinde durulan özelliklere etki eden makro çevre faktörlerinin etki miktarlarının hesaplanmasında "En Küçük Kareler Metodu" kullanılmıştır (HARVEY 1975). Etki miktarları hesaplandıktan sonra bunların önem kontrolü "Varyans Analizi" yardımıyla yapılmıştır.

## **BULGULAR ve TARTIŞMA**

### **1.Canlı Ağırlık:**

Çeşitli yaş dönemlerindeki canlı ağırlıklara ait en küçük kareler ortalamaları ile incelenen faktörlerin önemlilik testi sonuçları Çizelge 3 de verilmiştir.

Çizelgeden  $G_2$  melez buzağuların  $G_1$  melez buzağulardan 4 kg ağır koğdukları anlaşılmaktadır.  $G_2$  melez buzağular bu üstünlüklerini bütün gelişme dönemlerinde de sürdürülmüşler ve deneme sonunda (90. günde) bu farkı 5.8 kg'a çıkarmışlardır. Cinsiyet grupları da benzer bir durum göstermişler ve erkek buzağuların doğumda sağladıkları 5 kg'lık üstünlükleri deneme sonunda 10.4 kg'a ulaşmıştır. Genotip grupları arasındaki farklar, doğum-28. ve 35. günlük yaşlardaki canlı ağırlıklar ile 21., 49. ve 56. günlük yaşlardaki canlı ağırlıklar için önemli ( $P<0.05$  ve  $P<0.01$ ); 14., 42., 70. ve 90. günlük yaşlardaki ağırlıklar için önemsiz bulunurken, cinsiyet grupları arasındaki farklar bütün yaşlarda önemli ( $P<0.01$ ) bulunmuştur.

Değişik miktar ve süre süt içen grupların ağırlıkları birbirlerine çok yakındır. Bu durum

buzağ ıların gruplara uygun biçimde dağıtıldıklar ının bir delilidir. De ğ işik yaşı lardaki canlı a ğ ırlıklar doğ um a ğ ırlıklar ına bir paralellik arzetmiş ve 49. günde, 49 gün süt iç en grup 53.5 kg, 56 gün süt iç en grup 54.7 kg ve 70 gün süt iç en grup 53.5 kg'a ulaş mış lardır. Bu durum deneme sonunda (90. gün) de ğ iş miş ve grupların canlı

Çizelge 3. Ç eşı tli Yaş Dönemlerindeki Canlı A ğ ırlıklar ın En Küçük Kareler Ortalamaları (Kg)

| Faktör           | 14. Gün | 21. Gün | 28. Gün | 35. Gün | 42. Gün | 49. Gün | 56. Gün | 70. Gün | 90. Gün |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Beklenen Ort.    | 33.8    | 37.0    | 39.7    | 42.6    | 45.9    | 49.8    | 53.9    | 58.9    | 68.8    |
| Genotip          | *       |         | **      | *       | *       |         | **      | **      |         |
| G <sub>1</sub>   | 31.8    | 35.5    | 38.1    | 40.9    | 44.2    | 48.1    | 51.7    | 55.9    | 66.7    |
| G <sub>2</sub>   | 35.8    | 38.5    | 41.3    | 44.3    | 47.6    | 51.5    | 56.1    | 61.9    | 70.9    |
| Süt İ çme Süresi |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 49 Gün           | 33.0    | 36.7    | 39.5    | 42.2    | 45.6    | 49.8    | 53.5    | -       | 87.0    |
| 56 Gün           | 34.9    | 37.5    | 40.3    | 43.4    | 46.4    | 50.3    | 54.7    | 59.1    | 87.4    |
| 70 Gün           | 33.5    | 36.8    | 39.3    | 42.2    | 45.7    | 49.3    | 53.5    | 58.7    | 92.3    |
| Cins.            | **      | **      | **      | **      | **      | **      | **      | **      | **      |
| Dişi             | 31.3    | 34.8    | 37.2    | 40.3    | 43.4    | 46.9    | 50.9    | 54.7    | 62.0    |
| Erkek            | 36.3    | 39.2    | 42.2    | 44.9    | 48.4    | 52.7    | 56.9    | 63.1    | 75.6    |

\*: P<0.05; \*\*: P<0.01 ,

a ğ ırlıklar ı sırasıyla 87.0, 87.4 ve 92.3 kg olmuştur. Ne varki yapılan varyans analizi sonucunda, de ğ işik miktar ve sürede sütle büyütülen grupların bütün dönemlerde canlı a ğ ırlıklar ı arasında bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuçlar, Türkiyede (KAPALP, 1970 a: KOCA ve TEPE, 1977; ARPACIK ve ark., 1977; REZVANDOST, 1983; TÜMER, 1983) ve bazı ö lkelerde (NOVİKOV ve BOFDANOVA, 1966; COLEOU, 1970; PONCE ve ark., 1972) bildirilen literatür bildiriş leriyle uyum

halindedir. Diğer taraftan bazı araştırmacılar (KAPALP, 1970 b; MATRE ve HAUGLAND, 1973; ERHAN ve ŞENTRORUN, 1978), fazla miktardaki sütle büyütülen gruplarda önemli derecede yüksek canlı ağırlık artışı kazanıldığını ve ilerki yaşlarda fazla süt içen grubun lehine görülen bu canlı ağırlık artışı farkının kapandığını bildirmektedirler.

## **2.Günlük Canlı Ağırlık Artışı:**

Çeşitli tartı dönemleri arasındaki günlük canlı ağırlık artışlarına ait en küçük kareler ortalamaları ile incelenen faktörlerin önemlilik testi sonuçları Çizelge 4 de özetlenmiştir. Bazı istisnalar dışında G<sub>2</sub> buzağılarının G<sub>1</sub> buzağılarından daha yüksek günlük ortalama canlı ağırlık artışı sağladıkları ve deneme sonuna doğru üstünlüklerini iyice artırdıkları saptanmıştır. Erkek buzağılar, 22.-28. günler arası peryot dışındaki bütün tartı dönemlerinde dişi buzağılardan daha yüksek günlük canlı ağırlık artışı göstermiştir. Yapılan varyans analizinde, genotip grupları arasında fark yalnız 43.-49. günler arası için; cinsiyet grupları arasındaki fark da 36.-42. günler arası için önemli (P<0.05) bulunmuştur.

Süt içme süreleri farklı grupların deneme başlarında birbirlerine yakın olan günlük canlı ağırlık artışları 43.-49. günler arasından itibaren 70 gün süreyle süt içen grup lehine değişmeye başlamıştır. Ancak, gruplar arasında günlük ortalama ağırlık artışı bakımından önemli bir fark saptanamamıştır. COLEOU (1970), KAPALP (1970 a) ve KOCA ve TEPE (1977) de süt içme süresinin günlük ortalama canlı ağırlık artışı üzerine önemli bir etkide bulunmadığını bildirirlerken, KAPALP (1970 b) yürüttüğü benzer bir çalışmada, çok süt içen grubun diğer gruplara göre 2., 3. ve 6. aylık yaş dönemlerinde önemli derecede daha yüksek canlı ağırlık artışı

gösterdiğini bildirmektedir.

Çizelge 4. Çeşitli Yaş Dönemleri Arasındaki Günlük Ortalama Ağırlık Artışlarının En Küçük Kareler Ortalamaları, g

| ince. Dog-14.     | 15-21. | 22-28. | 29-35. | 36-42. | 43-49. | 50-56. | 50-90. | Do <sup>o</sup> -90. |     |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|-----|
| Fak.              | Gün    | Gün    | Gün    | Gün    | Gün    | Gün    | Gün    | Gün                  | Gün |
| Beklenen Ortalama | 205    | 382    | 428    | 476    | 564    | 582    | 684    | 854                  | 612 |
| Genotip           |        |        |        |        |        |        |        |                      |     |
| G <sub>1</sub>    | 214    | 380    | 396    | 486    | 555    | 505    | 607    | 838                  | 602 |
| G <sub>2</sub>    | 196    | 384    | 460    | 466    | 573    | 659    | 761    | 870                  | 622 |
| Süt içme Süresi   |        |        |        |        |        |        |        |                      |     |
| 49 Gün            | 169    | 391    | 421    | 516    | 607    | 534    | -      | 818                  | 603 |
| 56 Gün            | 205    | 398    | 441    | 420    | 566    | 601    | 623    | 798                  | 587 |
| 70 Gün            | 241    | 357    | 422    | 492    | 519    | 611    | 745    | 946                  | 646 |
| Cinsiyet          |        |        |        |        |        |        |        |                      |     |
| Dişi              | 188    | 347    | 442    | 453    | 508    | 566    | 620    | 800                  | 582 |
| Erkek             | 222    | 417    | 414    | 499    | 620    | 598    | 748    | 908                  | 642 |

\*: P<0.05

### 3. Kesif Yem Tüketimi:

Çeşitli yaş dönemlerindeki kesif yem tüketimlerine ait en küçük kareler ortalamaları ile incelenen faktörlerin önemlilik testi sonuçları Çizelge 5'de verilmiştir. Çizelgeden de görüleceği gibi genotip grupları arasında kesif yem tüketimi bakımından belirgin bir fark göze çarpmamaktadır. Ancak, G<sub>1</sub> genotip grubu ilk üç dönem ile sonuncu dönemde, G<sub>2</sub> grubu da diğer dönemlerde daha yüksek kesif yem tüketmiştir. Bütün dönemlerde erkek buzağlarının biraz daha yüksek günlük kesif yem tükettiklerini dikkati çekmektedir. Varyans analizi sonuçlarından kesif yem tüketimi bakımından genotip grupları arasında 57.-70. günler; cinsiyet grupları arasında ise 29.-35. ve 57.-70. günler arasındaki farklar önemli (P<0.05 ve P<0.01) bulunmuştur.

Çizelge 5. Çeşitli Dönemler Arasındaki Günlük Ortalama Kesif Yem Tüketimlerinin En Küçük Kareler Ortalamaları, g/gün

| Inc. Fakt.        | Dog. Gün | -14. 15.-21. Gün | 22.-28. 29.-35. Gün | 36.-42. 43.-49. Gün | 50.-56. 50.-70. Gün |     |     |       |
|-------------------|----------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----|-----|-------|
| Beklenen Ortalama | 50.1     | 138              | 188                 | 298                 | 478                 | 688 | 880 | 1 085 |
| Genotip           |          |                  |                     |                     |                     |     | *   |       |
| G <sub>1</sub>    | 50.4     | 153              | 199                 | 295                 | 430                 | 647 | 799 | 1 305 |
| G <sub>2</sub>    | 49.8     | 123              | 177                 | 301                 | 526                 | 729 | 961 | 865   |
| Süt içme Süresi   |          |                  |                     | *                   |                     | *   |     |       |
| 49 Gün            | 50.5     | 126              | 192                 | 376                 | 539                 | 831 | -   | -     |
| 56 Gün            | 54.7     | 146              | 190                 | 287                 | 412                 | 668 | 957 | -     |
| 70 Gün            | 45.1     | 142              | 182                 | 231                 | 483                 | 565 | 803 | -     |
| Cinsiyet          |          |                  |                     | *                   |                     |     | **  |       |
| Dişi              | 49.7     | 124              | 175                 | 258                 | 457                 | 655 | 802 | 974   |
| Erkek             | 50.5     | 152              | 201                 | 338                 | 499                 | 721 | 958 | 1 196 |

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

Süt içme grupları kesif yem tüketimi bakımından karşılaştırıldıklarında kısa süreler içinde az süt içenlerin uzun süre içinde çok süt içen gruba göre daha fazla kesif yem tükettikleri görülmektedir. Bu beklenen bir durumdur. Zira, bu iki gruba ait buzağılar eksik tükettikleri süt nedeniyle doğan besin maddeleri ihtiyaçlarını karşılamak üzere daha fazla kesif yem tüketmişlerdir. Bu durum, 49 günde süttten kesilen grupta 29.-35. günler arası dönemden itibaren daha belirginleşirken 56 gün süt içen grupta 50.-56. günler arası gerçekleşmiştir. Farklı zaman ve miktarda süt içen gruplar arasındaki farklar, 29.-35. ve 43.-49. günler arası dönemlerde önemli (P<0.05), diğer dönemlerde önemsiz bulunmuştur. COLEOU (1970), PONCE ve ark. (1972) ve TÜMER (1983) tarafından yapılan çalışmalarda da az süt verilen grupların daha yüksek kesif yem tükettikleri bildirilmektedir. LEAVER ve YARROW (1972) 4 hafta süre ile değişik miktarda içirilen sütün kesif yem tüketimini etkilemediğini vurgularken, JORGENSEN ve ark. (1969) 3, 5 ve 7

Süt içme süresi gruplarında, yonca kesi tüketimi bakımından kesif yem tüketiminden farklı bir durumla karşılaşmıştır. Bazı dönemlerde 70 gün süt için grubun kısa süre süt içen gruplardan daha fazla yonca kesi tükettiği gözlenmiştir. Ama yonca kesi tüketimi bakımından gruplar arasındaki farklar sadece 43.-49. günler arasında önemli ( $P<0.05$ ) bulunmuştur. Bu araştırmada saptanan bulgular, JONGENSON ve ark. (1969) ile LEAVER ve YARROW (1972) tarafından bildirilen sonuçlarla uyum içinde bulunmaktadır. TÜMER (1983), 35 günlük süre içinde farklı düzeyde süt içen gruplarda süttten kesim ile 6 aylık dönem arasında toplam ve günlük kuru ot tüketimlerinin içirilen sütle birlikte önemli derecede ( $P<0.05$ ) arttığını bildirmektedir.

##### **5.Sonuçlar ve Öneriler:**

Bu çalışmada; Siyah Alaca X Güney Anadolu Kırmızısı  $G_1$  ve  $G_2$  buzağlarının 49 ve 56 günlük sürelerde 150 ve 200 kg'lık bir sütle büyütölme imkanları araştırılmıştır. Anılan gruplar ile 70 günde 250 kg'lık bir süt verilerek büyütölün grub arasında 90. günlük yaşa kadar çeşitli dönemlerde canlı ağırlık ve günlük canlı ağırlık artışları yönünden önemli bir fark bulunmamıştır.

Elde edilen sonuçlar,  $G_1$  ve  $G_2$  melezi buzağlarında 49 günde 150 kg'lık bir süt içirmenin süttten kesimde herhangi bir soruna yol açmayacağını göstermektedir. Az süt verilerek erken süttten kesmenin, buzağlarını emzirmek veya buzağılara süt içirmek için harcanan iş gücünden tasarruf sağlayacağı kesif yemden temin edilen besin maddelerin süte oranla daha ucuz olması hem günlük işleri kolaylaştırmakda hem de işletmeye büyük ekonomik katkı sağlayabilmektedir.

Yapılan bu çalışma ve çeşitli araştırma sonuçlarına göre buzağlarının az sütle büyütölmesi

haftalık sürede 72.6, 123.6 ve 174.5 kg süt içen gruplarda kısa sürede içen grubun diğer gruplara göre önemli derecede daha yüksek kesif yem tükettiğini bildirmektedirler.

#### 4.Yonca Kesif Tüketimi:

Çeşitli yaş dönemlerindeki yonca kesi tüketimlerine ait en küçük kareler ortalamaları ile incelenen faktörlerin önemlilik testi sonuçları Çizelge 6 da özetlenmiştir. Çizelgenin incelenmesinden de anlaşılacağı gibi, 57.-70. günler arası dönem dışında yonca kesi tüketimi bakımından genotip grupları birbirine benzer tüketim gerçekleştirmişlerdir. Erkek buzağılar genellikle her dönemde dişi buzağılardan daha fazla yonca kesi tüketmişlerdir. Varyans analizi sonuçlarından yonca kesi tüketimi bakımından genotip grupları arasında 57.-70. günler; cinsiyet grupları arasında ise 15.-21. ve 57.-70. günler arasındaki farklar önemli ( $P<0.05$ ) bulunmuştur.

Çizelge 6. Çeşitli Dönemler Arasındaki Günlük Ortalama Yonca Kesi Tüketimlerinin En Küçük Kareler Ortalamaları, g/gün.

| Inc.              | Dog.-14. | 15.-21. | 22.-28. | 29.-35. | 36.-42. | 43.-49. | 50.-56. | 57.-70. |
|-------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Fakt.             | Gün      | Gün     | Gün     | Gün     | Gün     | Gün     | Gün     | Gün     |
| Beklenen Ortalama | 24.2     | 53.6    | 81.4    | 107.0   | 133.2   | 157.6   | 162.0   | 204.0   |
| Genotip           |          |         |         |         |         |         |         | *       |
| G <sub>1</sub>    | 25.9     | 55.1    | 91.7    | 108.3   | 128.2   | 157.5   | 177.0   | 276.6   |
| G <sub>2</sub>    | 22.5     | 52.1    | 70.7    | 105.7   | 138.2   | 157.7   | 147.0   | 132.2   |
| Süt İçme Süresi   |          |         |         |         |         |         |         | *       |
| 49 Gün            | 25.4     | 58.1    | 88.4    | 116.5   | 129.2   | 199.4   | -       | -       |
| 56 Gün            | 23.4     | 47.5    | 77.6    | 106.8   | 133.9   | 118.6   | 157.3   | -       |
| 70 Gün            | 23.8     | 55.2    | 78.2    | 97.7    | 136.5   | 154.8   | 166.7   | -       |
| Cinsiyet          |          | *       |         |         |         |         | *       |         |
| Dişi              | 26.6     | 43.6    | 72.1    | 104.4   | 134.5   | 151.4   | 141.0   | 176.1   |
| Erkek             | 21.8     | 63.6    | 90.7    | 109.6   | 131.9   | 163.8   | 183.0   | 232.7   |

\*:  $P<0.05$

ve erken yaşıta sütte kesilmeleri için aşağıda ki noktalara dikkat edilmesi önerilebilir.

- Kesif yem en az 650-750 nişasta birimi enerji, 160-200 g ham protein ve yeterli vitamin-mineral maddesi içermelidir.
- Buzağının sütte kesim dönemine kadar günde en az 500 g kesif yem tüketimini gerçekleştirmeleri sağlanmalıdır.

#### KAYNAKLAR

ANONYMOUS, 1976. Rearing Dairy Calves and Heifers. Tasmanian Department of Agriculture. Bull. 49.

ARPACIK, R., H., YOSUNKAYA ve M. ERTURAN, 1977. Farklı Miktarlarda Süt ile Beslenen Karacabey Esmeri Dişi Buzağının Büyüme ve Fertilite performanslarının karşılaştırılması. VI. Bilim Kongresi Vet. ve Hay. Arş. Grubu Tebliğ Özetleri. TÜBİTAK Yayınları No: 347 VHAG Seri No: 8.

COLEOU, J. 1970. Sütçü Sürülerde Dişi Yavruların Beslenmesi ve bakılması, Belli Başlı Eğilimler ve Temel Sorunlar (Çeviren:K. DOĞAN). Ankara Üni. Zir. Fak. Yayınları No: 444 Tercümeler: 6.

ERHAH, A. ve P. V. ŞENTORUN, 1978. Değişik Miktarlarda Süt içirilen Buzağının Büyüme Performansı ve Yemi Değerlendirme Gücü Üzerine Araştırmalar. Afyon Zirai Araştırma İstasyonu Müdürlüğü.

HARVEY, W. R. 1975. Least Squares Analysis of Data With Unequal Subclass Numbers. Agricultural Research Service. U. S. Department of Agriculture.

- JORGENSEN, L. J., N. A., JORGENSEN, D. J., SCHINGOETHE and M. J. OWENS. 1969. Indoor Versus Outdoor Calf Rearing at Theree Weaning Ages. J. Dairy Sci. Vol. 53, 6 813-816(1970)
- KPALP, Y. 1970 a. En Az Sütle Buzağı Büyütme imkanları. Afyon Yem Bitkileri Üretme ve Zootekni Deneme istasyonu. Yayın No: 1.
- KPALP, Y. 1970 b. En Az Sütle Buzağı Besleme imkanları Üzerinde ikinci Bir Çalışma. Afyon Yem Bitkileri Üretme ve Zootekni Deneme istasyonu Yayın No: 2.
- KIRCHGESSNER, M. 1975. Tierernahrung. Institut Für Tierernahrung Der Technischen Universität München in Freising-Weihenstephan.
- KOCA, A. R. ve F. TEPE, 1977. Değişik Miktarlarda Süt içirilen Buzağların Büyüme Performans ve Yem Değerlendirme Gücü Üzerinde Araştırmalar (1977 Yılı Son Dönem Gelişme Raporu). Akdeniz Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü, Antalya
- KRÜGER L. und F. MEYER 1968. Aufzucht und Mast Des Dindes. Institut Für Tierzucht and Haustiergenetik, Giessen.
- LEAVER, J. D. and N. H. YARROW, 1972. Rearing of Dairy Cattle. 3. A Note on the Use of Whole Milk for Calves Fed Onve Daily. Animal Production. Vol. 15, 3, 315-318.
- MATRE, T. and E. HAUGLAND, 1973. Experiments with Different Duration of Milk Feeding for Boughtin Calves. Nutrition Abst. and Review. 4653.

- NOVIKOV, E. A. and E. M. BEFDANOVA, 1966. The Growth and Early Use of Dairy Cattle. Anim. Breed. Abst. 34, 2961.
- PONCE, E., G. CEDENO, O. ACOSTA and R. K. WAUGH, 1972. Artificial Rearing of Holstein Calves with Reduced Quantities of Milk. Nutrition Abst. and Reviews. Vol. 45; 9 6769 (1975).
- PRESTON, T. R. 1956. Dry Feeding of Calves. Agriculture (London). 62-462.
- PRESTON, T. R. and M. B. WILLIS, 1970. Intensive Beef Production. Pergamon Press. Oxford.
- QUAYLE, P. E. 1958. A Study of the Effects of Dietary Aureomycin and Methods of Weaning in Early Weaned Calves. J. Agric. Sci. 50, 535.
- REZVANDOST, MB 1983. Dalaman D.Ü.Ç. Sığircılık Çalışmalarının Teknik ve Ekonomik Yönden Analizi (Doktora Tezi).
- TÖMEK, Ö. ve T. GÖNÜL, 1976. Buzağların Sütle Büyümeleri (ilk Üç Aylık Dönemde). Hayvansal Üretim dergisi Sayı: 5. s. 1-5. İzmir.
- TÜMER, S. 1983. Siyah-Alaca ve Esmer Sığırlardan Az Sütle Buzağı Büyütme ve Erken Damızlıkta Kullanma Olanakları (Doktora Tezi).
- WHITING, F. and R. D. CLARK, 1955. Raising Dairy Calves with a Limited Amount of Milk. Can. J. Anim. Sci. 35; 454.