



MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
Veteriner Fakültesi



Ulusal
VETERİNER
ZOOTEKNİ
KONGRESİ

29 Mayıs - 01 Haziran 2014

KONGRE ÖZET KİTABI

BURDUR



MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
Veteriner Fakültesi



Ulusal
VETERİNER
ZOOTEKNİ
KONGRESİ

29 Mayıs - 01 Haziran 2014

KONGRE ÖZET KİTABI

BURDUR

Değerli Meslektaşlarım;

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı olarak 5. Ulusal Veteriner Zootekni Kongre'sini üniversitemizde düzenlemenin heyecan ve mutluluğunu yaşamaktayız.

Kongre bilimsel programı kapsamında; bir yandan Zootekni, Genetik, Biyoistatistik, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği ile ilgili konularda siz değerli akademisyenlerimizin değerli çalışmalarını sözlü veya poster sunuları ile meslektaşlarımızla paylaşmalarını sağlamak, diğer yandan ilgili alanlar konusunda fikir alışverişi ortamı yaratmak hedeflenmiştir. Bilimsel iletişimin yanısıra sosyal ilişkilerin yapılanması ve güçlenmesi de kongre hedefleri arasındadır.

Bu bağlamda; 29 Mayıs - 01 Haziran 2014 tarihleri arasında gerçekleştirilecek olan kongrenin hedeflerine ulaşması, tüm katılımcıların beklentilerini en üst seviyede karşılayabilmesi en büyük arzumuzdur.

Kongrede sizlerle bir arada olmaktan mutluluk ve onur duyduğumuzu belirtir, katılım ve bildiri sunumlarınız ile kongreye yapmış olduğunuz katkı ve vermiş olduğunuz destekler için çok teşekkür ederiz.

Kongre Düzenleme Kurulu adına
Prof. Dr. Mahiye ÖZÇELİK METİN
Kongre Başkanı

KURULLAR

KONGRE ONURSAL BAŞKANI

Prof. Dr. Mustafa SAATCI - Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Rektörü

Prof. Dr. Mümtaz NAZLI - Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakóltesi Dekanı

KONGRE BAŞKANI

Prof. Dr. Mahiye ÖZÇELİK METİN

KONGRE GENEL SEKRETERLERİ

Yrd. Doç. Dr. Cevat SİPAHİ (Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İŞletmeciliği)

Yrd. Doç. Dr. Özgecan KORKMAZ AğAOğLU (Genetik)

Yrd. Doç. Dr. Aykut Asım AKBAŞ (Zootekni-Biyoistatistik)

KONGRE SAYMANI

Doç. Dr. Özkan ELMAZ

KONGRE DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Mahiye ÖZÇELİK METİN

Prof. Dr. Mustafa SAATCI

Doç. Dr. Özkan ELMAZ

Doç. Dr. Mehmet ÇOLAK

Yrd. Doç. Dr. Cevat SİPAHİ

Yrd. Doç. Dr. Özgecan KORKMAZ AğAOğLU

Yrd. Doç. Dr. Aykut Asım AKBAŞ

KONGRE ONUR KURULU*

Prof. Dr. Abdülkadir AKCAN
Prof. Dr. Halil AKÇAPINAR
Prof. Dr. Mehmet EVRİM
Prof. Dr. Öznur POYRAZ
Prof. Dr. Mehmet Ali TEKEŞ
Serpil YALÇIN

KONGRE BİLİM KURULU*

Zootekni

Prof. Dr. Ali AKMAZ	Prof. Dr. Mahiye ÖZÇELİK METİN
Prof. Dr. Ali Rıza AKSOY	Prof. Dr. Ahmet NAZLIGÜL
Prof. Dr. Ahmet ALTINEL	Prof. Dr. Fuat ODABAŞIOĞLU
Prof. Dr. Fatih ATASOY	Prof. Dr. M. Mustafa OĞAN
Prof. Dr. Hüsnü Erbay BARDAKÇIOĞLU	Prof. Dr. Ceyhan ÖZBEYAZ
Prof. Dr. Metin BAYRAKTAR	Prof. Dr. Mustafa ÖZCAN
Prof. Dr. Zehra BOZKURT	Prof. Dr. Metin PETEK
Prof. Dr. Orhan ÇETİN	Prof. Dr. Mustafa SAATCI
Prof. Dr. Hıdır DEMİR	Prof. Dr. İbrahim ŞEKER
Prof. Dr. Bülent EKİZ	Prof. Dr. Erol ŞENGÖR
Prof. Dr. Halil GÜNEŞ	Prof. Dr. Mustafa TEKERLİ
Prof. Dr. Şeref İNAL	Prof. Dr. Cafer TEPELİ
Prof. Dr. Kaan M. İŞCAN	Prof. Dr. Muammer TİLKİ
Prof. Dr. Kemal KIRIKÇI	Prof. Dr. Necmettin ÜNAL
Prof. Dr. Turgut KIRMIZIBAYRAK	Prof. Dr. Alper YILMAZ
Prof. Dr. Mürsel KÜÇÜK	

Genetik

Prof. Dr. Ahmet ALTINEL	Doç. Dr. Harun CERİT
Prof. Dr. Faruk BALCI	Doç. Dr. Özden ÇOBANOĞLU
Prof. Dr. Okan ERTUĞRUL	Doç. Dr. Metin ERDOĞAN
Prof. Dr. Cevdet UĞUZ	Doç. Dr. Aydın GÜZELOĞLU
Doç. Dr. Bilal AKYÜZ	Doç. Dr. Ercan KURAR
Doç. Dr. Faruk BOZKAYA	Doç. Dr. Hale ŞAMLI

Biyoistatistik

Prof. Dr. Mehmet Emin TEKİN
Doç. Dr. İ. Safa GÜRCAN
Doç. Dr. İbrahim KILIÇ

Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği

Prof. Dr. Yavuz CEVGER
Prof. Dr. Aytekin GÜNLÜ
Prof. Dr. Cengiz YALÇIN

Grafik Tasarım

UzmanYasemin KAYABAŞI - Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

* Soyadına göre alfabetik sıralama yapılmıştır.

KONGRE PROGRAMI
29 MAYIS 2014 PERŞEMBE

13:30-14:30 Kayıt İşlemleri ve Posterlerin Asılması
14:30-14:45 Saygı Duruşu, İstiklal Marşı ve Açılış

I. OTURUM

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Mehmet Emin TEKİN

14:45-14:55 Türkiye Çiftlik Hayvan Sayılarının İleriye Yönelik Projeksiyonu:
ARIMA Modellemesi
İ. Safa GÜRÇAN, Nuri CENAN

14:55-15:05 Türk Safkan Arap Atlarında Yarışa Başlama Yaşının Yarış Hayatı
Üzerine Etkisi
Doğukan ÖZEN, İ. Safa GÜRÇAN

15:05-15:15 Entansif Hindi Yetiştiriciliği İşletmelerinde Kârlılık ve Verimlilik
Analizleri
Cevat SİPAHİ, Yavuz CEVGER

15:15-15:25 Ankara İli DSYB'ye Üye Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Klinik Mastitis
Kaynaklı Ekonomik Kayıplar
Ahmet Şener YILDIZ, Cengiz YALÇIN

15:25-15:45 Soru/Tartışma

15:45-16:00 Çay-kahve arası

II. OTURUM

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Ceyhan ÖZBEYAZ

- 16:00-16:10 Fertilite Problemlı Holstein İneklerde Östrüs Tespiti Sonrası Farklı Zaman Aralığında Tohumlamannın Fertilite Parametrelerine Etkisi
Tahir BAYRIL, Orhan YILMAZ, Mehmet KÖSE
- 16:10-16:20 Jersey İneklerinde Test Günü Süt Verimi ve Süt Bileşenleri Üzerine Bazı Faktörlerin Etkileri
Özden ÇOBANOĞLU, Eser Kemal GÜRÇAN, Soner ÇANKAYA, Ertuğrul KUL, Samet Hasan ABACI, Mehmet ÜLKER
- 16:20-16:30 Hemşin ve Tuj Kuzularında Farklı Besi Sistemlerinin Bazı Et Kalitesi Özellikleri ile Karkas Ölçülerine Etkisi
Mehmet SARI, Kadir ÖNK, Yüksel AKSOY, Muammer TİLKİ, Hakan ERİNÇ, Serpil ADIGÜZEL IŞIK
- 16:30-16:40 Kıvrıcık İrkı Koyunlarda Östrüs Senkronizasyonu Uygulamalarının Döl Verimi Üzerine Etkisi
Hakan ÜSTÜNER, Burcu ÜSTÜNER, Selim ALÇAY, Berk TOKER, Zekariya NUR, Hakan SAĞIRKAYA
- 16:40-17:00 Soru/Tartışma
- 17:00-17:15 Çay-kahve arası

III. OTURUM

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Faruk BALCI

- 17:15-17:25 Kayseri ve Civarında Yetiştirilen Holştayn Sığırlarında Pit I ve Leptin Genlerinin Allel Frekanslarının Belirlenmesi
Davut BAYRAM, Bilal AKYÜZ, Kaan M. İŞCAN, Benan GÜLZARİ
- 17:25-17:35 Türkiye’de Rahvan Koşan Atlarda Genetik Çeşitlilik
Ceyhan ÖZBEYAZ, Banu YÜCEER, Bora ÖZARSLAN
- 17:35-17:45 Türkiye Yerli Sığır Irklarının Mikrosatellit Markörler ile Y Kromozom Analizi
Yusuf ÖZŞENSOY, Ercan KURAR, Zafer BULUT, Mehmet NİZAMLIOĞLU
- 17:45-17:55 Koyunların EST Sekanslarından Köken Alan SSR Markörlerinin Geliştirilmesi
Selçuk ÖZDEMİR, İbrahim ÇELİK
- 17:55-18:15 Soru/Tartışma
- 18:15-18:45 Poster Sunumları
- 18:45 Misafirlerin otele bırakılması
- 19:45 Misafirlerin otelden alınması
- 20:00 Akşam Yemeği

30 MAYIS 2014 CUMA

09:00-10:00 Protokol Konuşmaları ve Tanıtım Videoları

IV. OTURUM

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Fuat ODABAŞIOĞLU

- 10:00-10:10 Atlarda Davranış ve Eğitim İlişkisi
Sibel DANIŞAN, Hakan ÇALIŞKAN, Ceyhan ÖZBEYAZ
- 10:10-10:20 Tarsus Çatalburun Irkı Türk Av Köpeklerinin Bazı Morfolojik Özellikleri
Yusuf Ziya OĞRAK, Atila YOLDAŞ, Milivoje UROSEVIĆ, Darko DROBNJAK
- 10:20-10:30 Etlik Piliçlerde Kesim Öncesi Askıda Bekletme Süresinin Stres, Et Kalite Özellikleri ve Glikolitik Potansiyel Üzerine Etkileri
Evrin DERELİ FİDAN, Mehmet Kenan TÜRKYILMAZ, Ahmet NAZLIGÜL, Serap ÜNÜBOL AYPAK, Solmaz KARAAARSLAN
- 10:30-10:40 Kafes ve Yer Sistemlerinin Etlik Piliç Üretiminde Besi Performansı, Oksidatif Stres ve Karkas Kusurları Üzerine Etkileri
Ülkü Gülcihan ŞİMŞEK, Mine ERİŞİR, Mehmet ÇİFTÇİ, Pınar Tatlı SEVEN
- 10:40-11:00 Soru/Tartışma
- 11:00-11:15 Çay-kahve arası

V. OTURUM

Oturum Başkanı: Prof. Dr. M. Mustafa OĞAN

- 11:15-11:25 Yumurta Tavukçuluğunda Gelirin Ridge Regresyon Analizi ile Tahmini
Aytaç AKÇAY, Savaş SARIÖZKAN
- 11:25-11:35 Kurban Bayramı Satışlarının Sığır Besi İşletme Gelirlerine Etkisi
Seyfettin TUNCEL, Yavuz CEVGER
- 11:35-11:45 Türkiye Hayvancılığında Kars'ın Yeri
Ali Rıza AKSOY, Serpil ADIGÜZEL IŞIK, Mehmet SARI
- 11:45-12:00 Soru/Tartışma
- 12:00-14:00 Öğle Yemeği

VI. OTURUM

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Okan ERTUĞRUL

- 14:00-14:10 Türkiye’de Yetiştirilen Holştayn, Jersey ve Esmer Irk Sığırlarda Kappa Kazein Geni Polimorfizmleri ve Süt Verimi ile Bileşimi Üzerine Etkileri
Murad GÜRSES, Hüseyin YÜCE, Ebru ÖNALAN ETEM, Bahri PATIR
- 14:10-14:20 Östrus Senkronizasyonu ve Ovaryum Hiperstimülasyonlarının Oosit Kimulus Kompleks Gen İfadesi Üzerine Etkileri
Cansu AĞCA, Akın YAKAN, Yüksel AĞCA
- 14:20-14:30 Uzun Süreli Isı Stresi ve Diyet Kısıtlaması Uygulanan Rat Testis Dokusunda Kantitatif Gen Ekspresyonu İçin Housekeeping Gen Seçimi
Aydın GÜZELOĞLU, Nurettin AYDİLEK, Ercan KURAR, Seyit Ali KAYIŞ, Faruk BOZKAYA, Mehmet Osman ATLI, Mehmet KÖSE, Ömer VARIŞLI, Mehmet Salih KAYA, Mehmet Erol YILDIRIM
- 14:30-14:40 Bir Keçide Hermafroditizm Olgusu: Klinik ve Genetik Yaklaşım
Çağlayan ÖZEL, Gonca ŞEN, Mustafa HİTİT, Nadir KOÇAK, Aydın GÜZELOĞLU, Ahmet SEMACAN, Ercan KURAR
- 14:40-15:00 Soru/Tartışma
- 15:00-15:15 Çay-kahve arası

VII. OTURUM

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Halil GÜNEŞ

- 15:15-15:25 Konya ve Karaman Bölgesinde Halk Elinde Yetiştirilen Kıl Keçisi Oğlaklarının Büyüme ve Yaşama Gücü
Mehmet Emin TEKİN, Mehmet ARLI, Murat ÖĞEÇ, Murat VURAL
- 15:25-15:35 Kıl, Saanen x Kıl (F₁) ve Alpin x Kıl (F₁) Çiftleştirmelerinin Gebelik Süresi ve Doğum Zamanına Etkisi
Hakan ERDURAN
- 15:35-15:45 Kıl Keçisi ve Boer x Kıl Keçisi (F₁) Melezi Oğlaklarının Büyüme Performansı
Memiş BOLACALI, Yahya ÖZTÜRK, Mürsel KÜÇÜK, Orhan YILMAZ
- 15:45-16:00 Soru/Tartışma

VIII. OTURUM

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Cevdet UĞUZ

- 16:00-16:10 Türkiye Arap Atlarında Polisakkarit Depolama Hastalığı Tip I (PSSM-I), Öldürücü Açık Renk Hastalığı (DCCL) ve Şiddetli Kombine İmmün Yetmezliğe (SCID) Sebep Olan Mutasyonların Moleküler Tanı Yöntemleri ile Araştırılması
Nüket BİLGİN, Bengi ÇINAR KUL, Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU, Okan ERTUĞRUL, Feridun ERZURUMLU, Murat DURMAZ
- 16:10-16:20 Kangal Köpeklerinde Ankyloglossia ile İlgili Gen Bölgesinin Belirlenmesine Yönelik Genom Boyu Analiz
Bengi ÇINAR KUL, Okan ERTUĞRUL, Naci ÖCAL, Nurten AKARSU
- 16:20-16:30 Türk Çoban Köpeklerinin Kökenlerinin Araştırılması II. Genetik Özellikler
Cafer TEPELİ, Metin ERDOĞAN, Alper YILMAZ, Zafer BULUT, Peter SAVOLAINEN
- 16:30-16:40 Sığır Yetiştiriciliğinde Genomik Seleksiyon: Dünü, Bugünü ve Geleceği
Ercan KURAR, Abdullah KAYA, Aydın GÜZELOĞLU, Erdoğan MEMİLİ
- 16:40-17:00 Soru/Tartışma
- 17:00-17:15 Çay-kahve arası

IX. OTURUM

- 17:15-18:45 Kongre değerlendirme toplantısı
- 18:45 Misafirlerin otele bırakılması
- 19:45 Misafirlerin otelden alınması
- 20:00 Akşam yemeği

SOSYAL PROGRAM

31 MAYIS 2014 CUMARTESİ

09:00-19:00 Gezi Programı

20:00 Akşam Yemeği

01 HAZİRAN 2014 PAZAR

10:00-12:00 Misafirlerin Uđurlanması

**SÖZLÜ
BİLDİRİLER**

ZOOTEKNI

[S-1] Fertilite Problemlı Holstein İneklerde Östrüs Tespiti Sonrası Farklı Zaman Aralığında Tohumlamanın Fertilite Parametrelerine Etkisi

Tahir BAYRIL¹, Orhan YILMAZ², Mehmet KÖSE³

¹Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootehni Anabilim Dalı, Diyarbakır

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootehni Anabilim Dalı, Van

³Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

Giriş: Bu çalışmada Holstein ırkı ineklerde östrüs tespiti sonrası farklı zamanlarda tohumlamanın bazı fertilite parametreleri üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlandı.

Materyal ve Metot: Çalışma klinik olarak sağlıklı, düzenli aralıklarla östrüs gösteren, anormal vaginal akıntısı olmayan, önceden iki veya daha fazla tohumlanmış ve postpartum en az 50. günde olan 280 baş Holstein inek üzerinde gerçekleştirildi. İneklerin östrüsleri 8 saat aralıklarla günde 3 kez 30 dakika süreyle yapılan gözlemlerle tespit edildi. İnekler ilk atlama davranışı kabul refleksinin görüldüğü zamana göre 4 eşit gruba ayrıldı. Birinci gruptaki inekler (Grup I, n=70) 0-6, ikinci gruptakiler (Grup II, n=70) 6-12, üçüncü gruptakiler (Grup III, n=70) 12-18 ve dördüncü gruptakiler (Grup IV, n=70) 18-24 h sonra rekto vaginal yolla tohumlandı. İnekler hem postpartum günlerine (50–75, 76–100 ve >100 gün) hem de parite (1, 2 ve ≥3) sayılarına göre gruplara ayrıldı. Sonuç olarak her grup içerisinde postpartum günlerine hem de paritelere göre gruplandırılmış ineklerin olduğu üç grup oluşturuldu. Gebelik tespiti tohumlama sonrası 30-40. günlerde ultrason cihazı ile yapıldı.

Bulgular: Gebelik oranları Grup I, Grup II, Grup III ve Grup IV'te sırasıyla %57.1, %65.7, %54.3 ve %62.9 olarak tespit edildi. Gruplar arasındaki fark istatistiki açıdan önemsiz bulundu ($p>0.05$). Buzağılama, ikizlik ve dişi:erkek buzağı oranları sırasıyla Grup I'de %48.6, %2.9 ve 64:36, Grup II'de %60, %0, ve 48:52, Grup III'te %48.6, %5.7 ve 42:58, Grup IV'te %55.7, %2.9 ve 46:54 olarak belirlendi. Postpartum 50–75, 76–100 ve >100. günlerde tohumlamalarda göre gebelik oranları 2 ve 3. paritelere benzer ($P>0.05$) olurken, birinci paritede de istatistiksel olarak farklı ($P<0.01$) oldu.

Sonuç: Bu çalışmanın sonuçlarına göre laktasyondaki sütçü ineklerde ilk atlama davranışı kabul refleksinin tespitinden sonraki 24 saat içerisinde yapılan tohumlama ile optimal gebelik oranlarının elde edilebileceği kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: İnek, atlamayı kabul davranış refleksi, suni tohumlama, fertilite.

[S-1] Effects on Fertility Parametres of Insemination at Different Time Interval after Detection of Estrus in Holstein Cows with Fertility Problem

Tahir BAYRIL¹, Orhan YILMAZ², Mehmet KOSE³

¹Dicle University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Husbandry, Diyarbakir

²Yüzüncü Yıl University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Husbandry, Van

³Dicle University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Diyarbakir

Introduction: The objective of this study is to determine the effect on some fertility parameters of artificial insemination at different time intervals after estrus detection in Holstein cows.

Materials and Methods: The study was performed on two-hundred eighty lactating Holstein breed cows, which is healthy, showing estrus at regular intervals, having no abnormal vaginal discharge, at least 50 days postpartum, inseminated at two and more times. The detection of estrus in cows was done by visual observation method for 30 min three times at 8 h intervals in one day. Cow standing immobile when mounted, was considered to be estrus. According to last interval from first detection of standing mouth behavior until artificial insemination time, cows were divided into four groups, and they were inseminated at 0-6 h (Group I, n=70), 6-12 (Group II, n=70), 12-18 (Group III, n=70) or 18-24 h (Group IV, n=70) in one times by veterinarian of the farm. Moreover, cows were categorized into according to both postpartum days (50–75, 76–100 to >100 days) and parities (1, 2 to ≥ 3). Thus, it was formed three groups which were cows from the categorized postpartum days and parities within each group. Pregnancy diagnosis was performed using ultrasound at 30 to 40 days after insemination.

Results: The pregnancy rates in Group I, Group II, Group III and Group IV were detected in 57.1%, 65.7%, 54.3% and 62.9%, respectively. The difference among groups was not significant ($p>0.05$). Calving, twinning and female: male calf rates respectively were calculated 48.6%, 2.9% and 64:36 for Group I, 60%, 0%, and 48:52 for Group II, 48.6%, 5.7% and 42:58 for Group III, 55.7%, 2.9% and 46:54 for Group IV on parturition time. For cows inseminated in postpartum times of 50–75, 76–100, and >100 days, pregnancy rates were statistically similar ($P>0.05$) within the second and ≥ 3 parities, but pregnancy rates were different ($P< 0.01$) within the first parity.

Conclusion: According to these results, it may be concluded that the acceptable and similar pregnancy rates are be achieved when Holstein breed cows are inseminated in any time interval from first detection of standing mouth behavior until 24 h.

Keywords: Cows, standing mount behavior, artificial insemination, fertility.

[S-2] Jersey İneklerinde Test Günü Süt Verimi ve Süt Bileşenleri Üzerine Bazı Faktörlerin Etkileri*

Özden ÇOBANOĞLU¹, Eser Kemal GÜRCAN², Soner ÇANKAYA³, Ertuğrul KUL⁴,
Samet Hasan ABACI⁵, Mehmet ÜLKER⁵

¹Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Bursa

²Namik Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Tekirdağ

³Ordu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Ordu

⁴Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Kırşehir

⁵Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Samsun

Giriş: Bu araştırma, Jersey ırkı ineklerinde test günü süt verimi (TGSV), yağ, protein, yağ verimi ve protein verimi üzerine laktasyon sırası, laktasyon dönemi ve örnek alma mevsiminin etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmanın materyalini Türkiye’de Karaköy Tarım İşletmesinde yetiştirilen ve 1-7 laktasyon sırasında olan toplam 204 baş Jersey ineğinin Eylül 2011 ve Aralık 2013 tarihleri arasındaki 2657 adet kaydı oluşturmaktadır. Bu amaçla işletmeye TGSV ve süt örneklerinin alınması için buzağılamadan sonra 10 kez olmak üzere birer aylık aralıklarla (± 15) gidilmiştir. Süt bileşenlerinin analizinde Funke Gerber LactoFlash analiz cihazı kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmada TGSV, yağ, protein, yağ verimi ve protein verimi için ortalamalar sırasıyla 16.10 ± 4.37 kg, 4.85 ± 0.965 , 3.39 ± 0.298 , 0.77 ± 0.227 kg ve 0.54 ± 0.142 kg olarak belirlenmiştir. Laktasyon sırası, laktasyon dönemi ve örnek alma mevsiminin TGSV, yağ, protein, yağ verimi ve protein verimleri üzerine etkisi istatistiki olarak önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur. TGSV en yüksek pik dönem olarak da bilinen laktasyonun 2. ayında belirlenmiş, laktasyonun ilerlemesi ile birlikte doğrusal olarak azalmıştır. Farklı olarak en düşük laktasyonun başında belirlenen yağ ve protein oranı laktasyonun ilerlemesi ile birlikte artmıştır. Laktasyon sırası veya yaştan ilerlemesi birlikte TGSV nin artmasına karşın, yağ ve protein oranı ise sürüde azalmıştır. En yüksek TGSV ilkbahar ve yaz, en düşük ise sonbahar ve kış mevsiminde belirlenmiştir. Örnek alma mevsimlerinden kışın en yüksek, yazın ise en düşük yağ oranı tespit edilmiş olup, protein oranı ise en yüksek yine kış, en düşük ise ilkbahar ve yaz mevsiminde belirlenmiştir. Laktasyonun 2. ayında en yüksek bulunan yağ ve protein veriminde laktasyonun ilerlemesi ile birlikte doğrusal bir azalış meydana gelmiştir. Laktasyon sırasına göre en düşük yağ ve protein verimi 1. ve 7. laktasyon sırasında bulunmuştur. En yüksek yağ verimi kış, en düşük ise yaz mevsiminde belirlenmiş olup, sonbahar mevsiminde protein verimi en düşüktür.

Sonuç: Jersey ineklerinde süt verimi ve bileşenlerinin iyileştirilmesinde sürü yönetim faktörleri yanında laktasyon sırası, laktasyon dönemi ve örnek alma mevsiminin etkisinin de dikkate alınmasının gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Jersey, test günü süt verimi, yağ oranı, protein oranı

*Bu çalışma TÜBİTAK (Proje No: 110O821) tarafından desteklenmiştir.

[S-2] The Effects of Some Factors on the Test Day Milk Yield and Milk Components of Jersey Cows*

Ozden COBANOGLU¹, Eser Kemal GURCAN², Soner CANKAYA³, Ertugrul KUL⁴,
Samet Hasan ABACI⁵, Mehmet ULKER⁵

¹Uludag University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Bursa

²Namik Kemal University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Tekirdag

³Ordu University, Faculty of Medicine, Department of Biostatistics, Ordu

⁴Ahi Evran University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Kirsehir

⁵Ondokuz University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Samsun

Introduction: The aim of study is to determine the effect of parity, lactation period and sampling season on the test day milk yield (TDMY), fat and protein contents, fat and protein yields of Jersey cows.

Materials and Methods: The total of 2657 milk and component records, collected during 1-7 lactation periods between 2011 – 2013, was evaluated for 204 Jersey cows raised in Karakoy State Farm. For this purpose TDMY and milk samples were taken from calves for 10 times, as one month interval (± 15). Funke Gerber LactoFlash analyzer was used in the analysis of milk components.

Results: The mean of TDMY, fat, protein, fat yield and protein yield were determined as 16.10 ± 4.37 kg, 4.85 ± 0.965 % , $3.39\% \pm 0.298$, 0.77 ± 0.227 kg and 0.54 ± 0.142 kg, respectively. The effect of parity, lactation period and sampling season on TDMY, fat, protein, fat and protein yields were found significant ($P < 0.01$). TDMY, determined at the second month of lactation was decreased linearly with the advancement of lactation. Even if fat and protein contents were determined as the lowest at the beginning, they were increased along with the progress of lactation. Although TDMY were increased as advancing age and parity, the fat and protein contents were decreased in the herd. The highest TDMY values was observed in spring and summer while the lowest was found in autumn and winter. The fat content was the highest in winter but the lowest in the summer season, similarly the protein content was still the highest in winter but lowest the in the spring and summer. The fat and protein yields observed the highest level at the second month were linearly decreased along with the lactation period. Also the lowest fat and protein yields have observed during 1th and 7th parities. The highest fat yield were calculated in winter while the lowest one in summer, but the lowest protein yield was observed in the autumn.

Conclusion: It was concluded that the herd management factors along with parity, lactation period and sampling season effects should be taken into consideration when improving milk yield and components in Jersey cows.

Keywords: Jersey, test day milk yield, fat, protein content

*This study was summarized from TUBITAK Project No: 110O821.

[S-3] Hemşin ve Tuj Kuzularında Farklı Besi Sistemlerinin Bazı Et Kalitesi Özellikleri ile Karkas Ölçülerine Etkisi

Mehmet SARI¹, Kadir ÖNK², Yüksel AKSOY³, Muammer TILKI¹, Hakan ERİNÇ⁴, Serpil ADIGÜZEL IŞIK¹

¹Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Kars

²Kafkas Üniversitesi, Kars Meslek Yüksek Okulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Kars

³Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Tokat

⁴Niğde Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Niğde

Giriş: Bu araştırma, besi sisteminin Hemşin ve Tuj erkek kuzularında bazı et kalitesi özellikleri ile karkas ölçüleri üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırmanın hayvan materyalini 3 aylık yaşta sütten kesilmiş, 24'er baş Hemşin ve Tuj erkek kuzusu oluşturmuştur. Ekstansif grup merada otlatılmıştır. Yarı entansif gruba meraya ilaveten konsantre yem, entansif gruba ise kaliteli kuru ot ve konsantre yem *ad libitum* olarak verilmiştir. Araştırma 90 günde tamamlanmıştır. Her besi grubunda 16, toplamda 48 kuzu kesilerek, bazı et kalitesi ile karkas ölçüleri incelenmiştir.

Bulgular: Ekstansif, yarı entansif ve entansif besideki Hemşin kuzularının kesim ağırlıkları sırasıyla 32.71, 41.38 ve 41.49 kg, Tuj kuzularının kesim ağırlıkları ise 31.13, 41.55 ve 39.85 kg olarak belirlenmiştir. *M. longissimus dorsi* (MLD) renk parametrelerinden 1. saat b*(sarılık)'ye ırkın etkisi önemli olup (P<0.05), Tuj kuzularının etinin Hemşin kuzularına göre daha sarı renkte olduğu belirlenmiştir. Yine 1. saat a* (kırmızılık)'ya ve C* (kroma)'ye besi sisteminin etkisi önemli olup (P<0.05), yarı entansif besideki kuzuların etlerinin, ekstansif besideki kuzuların etlerine göre daha pembe renkte olduğu saptanmıştır. Su tutma kapasitesine ırkın ve besi sisteminin etkisi önemli belirlenmiştir (P<0.05). Hemşin kuzularının Tuj kuzularına, ekstansif besideki kuzuların, entansif ve yarı entansif besideki kuzulara göre su tutma kapasitesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Dış ve iç karkas uzunluğu, iç but uzunluğu, karkas ve but konformasyonuna ırkın etkisinin önemli olduğu belirlenmiştir (P<0.05-P<0.001). Karkas konformasyonu, karkas derinliği ve dış karkas genişliği hariç diğer karkas ölçülerine besi sisteminin etkisinin önemli olduğu tespit edilmiştir (P<0.05-P<0.001).

Sonuç: Irkın ve besi sisteminin etin bazı renk, kalite ve kimyasal özellikleri etkilediği, genel olarak Türkiye'deki diğer yerli ırk kuzular ve sınırlı sayıdaki farklı besi sistemi ile ilgili araştırmalar ile karşılaştırıldığında et kalitesi ve karkas ölçüleri bakımından benzer veya daha iyi olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hemşin ve Tuj kuzusu, besi sistemleri, et kalitesi, karkas ölçüleri

[S-3] Effects of Different Fattening Systems on some Meat Quality Traits and Carcass Measurements of Hemsin and Tuj Lambs

Mehmet SARI¹, Kadir ONK², Yuksel AKSOY³, Muammer TILKI¹, Hakan ERINC⁴, Serpil ADIGUZEL ISIK¹

¹Kafkas University, Veterinary Medicine Faculty, Department of Animal Science, Kars

²Kafkas University, Kars Vocational College, Department of Crop and Animal Production, Kars

³Gaziosmanpaşa University, Agriculture Faculty, Department of Animal Science, Tokat

⁴Niğde University, Engineering Faculty, Food Engineering, Niğde

Introduction: The purposes of this research were to investigate the effects of fattening systems on some meat quality traits and carcass measurements of male Hemsin and Tuj lambs.

Materials and Methods: The material of the study consists of 24 lambs weaned when they were 3 months old, from each of the Hemsin and Tuj. Lambs in the extensive group were grazed on pasture. The semi-intensive group were grazed on pasture and also fed with concentrated feed *ad libitum*. The hay of good quality and concentrated feed were given to lambs in the intensive group as *ad libitum*. The experiment was conducted within 90 days. A total of 48 lambs (16 fattening lambs from each group) were slaughtered.

Results: The slaughter weights of extensive, semi-intensive, and intensive groups were 32.71, 41.38 and 41.49 kg for Hemsin; 31.13, 41.55 and 39.85 kg for Tuj, respectively. The effect of breed on the b* (yellowness) in the 1st hour was significant (P<0.05) from color parameters *MLD*. The meat of Tuj lambs was yellower than Hemsin lambs. The effect of fattening systems on the a* (redness) and C* (chroma) in the 1st hour was significant (P<0.05). The meat of lambs in semi-intensive group were pinker than the lambs in extensive one. The effect of breed and fattening systems on water holding capacities (WHC) in the 24th hour was significant (P<0.05). The meat of Hemsin lambs were higher in terms of WHC than that of Tuj lambs. The meat of lambs in extensive system were higher in terms of WHC than lambs in semi-intensive and intensive system. The effect of breed on external and internal carcass length, internal leg length, carcass and leg conformation was significant (P<0.05-P<0.001). The effect of fattening system on other carcass measurements except for carcass conformation, carcass depth and external carcass width was significant (P<0.05-P<0.001).

Conclusion: The effect of breed and fattening systems on some colours, qualities and chemical traits of meat has been determined. The results of the experiment generally have a similar or better meat quality and carcass measurements than those of local breeds reported on a little research.

Keywords: Hemsin and Tuj lambs, fattening systems, meat quality, carcass measurement

[S-4] Kıvırcık Irkı Koyunlarda Östrus Senkronizasyonu Uygulamalarının Döl Verimi Üzerine Etkisi*

Hakan ÜSTÜNER¹, Burcu ÜSTÜNER², Selim ALÇAY², Berk TOKER², Zekariya NUR²,
Hakan SAĞIRKAYA²

¹Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Görükle, Bursa

²Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Dölerme ve Suni Tohumlama Anabilim Dalı, Görükle, Bursa

Giriş: Türkiye’de artan nüfus, sosyal ve ekonomik gelişmeler hayvansal ürünlere olan talebi artırmaktadır. Bu artan talebin hayvan sayısı artırılmadan hayvan başına elde edilen verimlerin artırılması ile karşılanması önem taşımaktadır. Türkiye istatistik kurumu 2012 yılı verilerine göre ülkemizde 27.5 milyon koyun mevcuttur. Kıvırcık ırkı Trakya, Marmara bölgesi ve bazı Ege bölgesi illerinde yetiştirilen ve yerli koyun ırklarımız içerisinde mevcut sayısı itibariyle 4. sırada yer alan, et kalitesi ile tanınmış bir ırkıdır.

Materyal ve Metot: Bu araştırmada Kıvırcık ırkı koyunlarda I. yıl herhangi bir müdahale yapılmadan yetiştirici koşullarında verim kayıtları alınmıştır. II. yıl ise aynı etken maddeye sahip farklı hormon prepatlarıyla üremenin planlanması ve kuzu üretiminin artırılması amacıyla senkronizasyon ve suni tohumlama uygulaması yapılmıştır. Araştırma iki farklı sürüde toplam 143 baş koyun ile iki yıllık üretim döneminde yürütülmüştür. Yetiştirici koşullarında yapılan bu araştırma boyunca bakım ve besleme koşullarına müdahale edilmemiştir. 12 gün boyunca progesteron içeren sünger (Chronogest CR-MSD) ve CIDR[®] (Zoetis) intravaginal olarak uygulanmıştır. Uygulamayı takip eden 11. gün 250 µg PGF2α (Juramate) ve 12. gün PMSG (Chronogest /PMSG,500IU,MSD) enjeksiyonuyla senkronizasyon yapılmıştır. Senkronizasyon yapılan tüm koyunlar intraservikal suni tohumla yöntemiyle tohumlanmış, dönen koyunlar doğal aşım yoluyla gebe bırakılmışlardır.

Bulgular: Araştırma sonucunda I.verim yılında %13.27 ikiz doğum oranı, %86.73 tek doğum oranı ve %11.71 kısırılık oranı tespit edilmiştir. II.verim yılında %26.44 ikiz doğum oranı, %2.85 üçüz doğum oranı, %70.71 tek doğum oranı ve %2.10 kısırılık oranı elde edilmiştir. Kuzu veriminin senkronizasyon uygulanan yılda %26.57 arttığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Araştırma bütünüyle değerlendirildiğinde östrus senkronizasyonunun başarılı bir şekilde yetiştirici koşullarında da uygulanabileceği, bu yolla kızgınlıklar kaçırılmadan yetiştiricinin bir örnek ve toplu kuzu elde edebileceğini göstermiştir. Ayrıca hormon uygulamasıyla çoğul doğum oranının artırılabilceği ve artan kuzu verimiyle ekonomik getirinin yükseleceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Koyun, Kıvırcık, östrus, senkronizasyon, döl verimi

*Bu çalışma Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Tarafından Ülkesel Küçükbaş Hayvan Islahı Projesi Kapsamında (45KIV2011-01) desteklenmiştir.

[S-4] The Effect Of Estrous Synchronization Applications On Fertility In Kivircik Sheep*

Hakan USTUNER¹, Burcu USTUNER², Selim ALCAY², Berk TOKER², Zekariya NUR²,
Hakan SAGIRKAYA²

¹Uludag University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Görükle, Bursa

²Uludag University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Reproduction and Artificial Insemination, Görükle, Bursa

Introduction: Growing population, social and economic developments in Turkey are increasing the demands on animal products. These demands provide by increasing the productivity obtained per animal is important instead of the number of animals. According to statistics in 2012, there were 27.5 million numbers of sheep in Turkey. Kivircik breed is a commonly grown sheep breed in Trakya, Marmara and Aegean region. Kivircik population is in the fourth place in Turkey and this breed is well-known for the quality of meat.

Materials and Methods: First year of this study, yield records were taken in conditions of breeders without any treatment. In the second year; the synchronization and artificial insemination were performed with different two hormone preparations to planning of reproduction and increasing lamb production. This study was carried out on two different herd with a total of 143 sheep during two years of production. The management of the sheep did not change throughout the experimental period. Progesterone sponge (Chronogest CR-MSD) and CIDR[®] (Zoetis) were administered for 12 days intravaginally. Injections of 250 µg PGF2α (Juramate) on 11 th day and PMSG (Chronogest / PMSG, 500II, MSD) at sponge withdrawal were performed. Cervical artificial inseminations were applied with frozen semen all the synchronized sheep. Returning sheep were conceived on second service with natural breeding.

Results: The rates of twin birth , single birth and infertility were obtained 13.27%, 86.73% and 11.71%, respectively in the first yield of this study. In the second yield; the rate of twin birth , triplet birth , single birth and infertility were identified 26.44%, 2.85%, 70.71% and 2.10% respectively. Lamb yield found to be increased 26.57% when synchronization treatments were applied.

Conclusion: The results of this study showed that oestrus synchronization may be applied successfully in breeder conditions and in this way, breeders can get a sample and collective lambs without estrous missed. In conclusion, the application hormonal treatments was found to be effective in increasing the multiple birth rate and economic returns.

Keywords: Sheep, Kivircik, estrous, synchronization, fertility

*This study is supported by the Agricultural Research and General Directorate of Policies (GDAR) in the scope of National Small Ruminant Breeding Project (45KIV2011-01).

[S-5] Atlarda Davranış ve Eğitim İlişkisi

Sibel DANIŞAN¹, Hakan ÇALIŞKAN¹, Ceyhan ÖZBEYAZ²

¹ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mahmudiye Meslek Yüksekokulu, Atçılık ve Antrenörlüğü Programı, Mahmudiye, Eskişehir

² Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Dışkapı Yerleşkesi, Ankara

İnsanlarla atlar arasında sağlıklı bir iletişim sağlanması, atların doğal ortamlardaki davranışlarının çok iyi bilinmesine bağlıdır. Atların doğadaki davranış biçimleri temel alınarak “Etholoji Temelli Eğitim Metotları” geliştirilmiştir. Atların algıları ve öğrenme yeteneklerinin keşfedilmesine ve böylelikle doğru eğitim yöntemlerinin bulunmasına etholoji bilimi büyük katkı sağlamaktadır. Davranış temelli eğitim metotları, at ile eğitici arasındaki arkadaşlık ve dominantlık ilişkilerinin geliştirilmesine olanak sağlayarak, iletişimin daha sağlıklı olmasını temin etmektedir. Eğitiminde at ile insan arasında güçlü bir pozitif ilişkinin oluşması ve giderek bu ilişkinin daha sağlamlaşması gerekmektedir. Ancak yapılan çalışmalar, atlar ile insanlar arasındaki ilişkilerde sorunlar yaşandığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle tayların eğitilmelerini kolaylaştırmak için “Erken Yaş Eğitimi” çok önemlidir. Atın insana alıştırılması ve eğitime hazırlanmasında doğumdan sonraki ilk 48 saat belirleyici bir zamandır. Tayın insanla teması ilk 24 saat içerisinde gerçekleşirse öğrenme daha etkili olmaktadır. Günümüzde atlar için kullanılan eğitim metotlarının çoğu atın doğal davranış biçimlerine uygun olmadığından, eğitimlerinde insanla aralarında güçlü pozitif ilişkiler gerçekleşmemektedir. Bunun sonucunda eğitimlerde başarı sağlanamamakta, birçok at henüz tay iken sakatlanmakta veya çeşitli zararlara sebebiyet verebilmektedir. Bu nedenle üstün eğitilebilme yetenekleri göz önünde bulundurularak, doğdukları andan itibaren atlar için uygun eğitim programları oluşturulmalıdır. Bu bildiriye atların eğitilmesinde geliştirilmiş etholoji temelli eğitim metotlarının (Erken Yaş Eğitimi, Pat Parelli'nin yedi oyunu, Monty Robert's Join-up yöntemi) ayrı ayrı incelenmesi, değerlendirilmesi ve sektörde kullanımının yaygın hale gelmesi konularında bilgiler verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: At, davranış, eğitimi

[S-5] Relationship Between Horse Behaviour and Learning

Sibel DANISAN¹, Hakan CALISKAN¹, Ceyhan OZBEYAZ²

¹Eskişehir Osmangazi University, Mahmudiye Vocatioanal School, Horse Breeding and Coaching Programme, Mahmudiye, Eskişehir

²Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Diskapi Campus, Ankara

Ensuring smooth communication between people and horses depends on their well-known behaviour in their natural environment. Based on the horses' behaviour in nature is enhanced by "Ethological Training Methods". Ethology provides a contribution to the discovery of horse perception and horse learning ability; consequently, it helps to find correct training methods. Behaviour-based training methods develop friendship and a relationship based on dominance between the horse and the trainer, allowing a healthier communication. A strong and positive relationship between a horse and a human being in the training process is founded and gradually this relationship needs more consolidation. However, the studies indicate that there were problems in the relationship between horse and human being. Therefore, to facilitate the training of colts "Imprinting - Early Age Training" is very important. At the horse-human habituation and to prepare the training for a decisive time in the first 48 hours after foal birth. At the first contact performed within 24 hours between the human and the foal learning is more effective. Nowadays, most of the training methods used for horses are contrary to the horse natural behaviour because of that at the stage of a strong positive relationship with people and horse in training could not take place. As a result, success cannot be achieved in training and many horse yet foals are crippled or may give rise to various damages. Therefore, considering the superior ability of the trained, from the moment they are born appropriate training programs should be developed for horses. In this paper it is aimed that giving information about analyse and interpretation of Ethological Training Methods (Imprinting - Early Age Training, Pat Parelli Seven Games, Monty Robert's Join-Up Method) which are improved for horses in training and has become widespread in horse industry.

Keywords: Horse, behaviour, training

[S-6] Tarsus Çatalburun Irkı Türk Av Köpeklerinin Bazı Morfolojik Özellikleri*

Yusuf Ziya OĞRAK¹, Atila YOLDAŞ², Milivoje UROSEVIC³, Darko DROBNJAK³

¹Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Sivas

²Adana İl Veteriner Kontrol Laboratuvarı, Adana

³International Cynology Judge, Centre for Preservation of Indigenous Breeds, Belgrade, Serbia

Giriş: Çalışma yetiştirici elinde bulunan Tarsus Çatalburun ırkı Türk av köpeklerinin bazı morfolojik özelliklerini belirlemek amacıyla, anayurtları olan Tarsus ve Adana kentlerinde yapıldı.

Materyal ve Metot: Araştırmada, yaşları 2–6 arasında değişen 10’u dişi 12’si erkek olmak üzere toplam 22 Çatalburun köpeği kullanıldı. Cinsiyet gruplarının tüm değişkenler için karşılaştırmalarında Student-t testinden yararlandı.

Bulgular: Tarsus Çatalburun köpekleri ile ilgili ilklerden olan bu çalışmada, 13 farklı ölçüm yapıldı. Ölçümlerde cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs çevresi, göğüs genişliği, göğüs derinliği, ön incik çevresi, arka incik çevresi, baş uzunluğu, baş çevresi, baş genişliği, burun uzunluğu ve kulak uzunluğuna ait ortalama değerler sırasıyla, 50.78±1.02, 49.45±1.01, 54.29±0.93, 64.75±0.75, 15.75±0.24, 20.97±0.27, 11.93±0.22, 10.84±0.26, 26.95±0.29, 41.07±0.41, 11.36±0.12, 12.18±0.19 ve 17.95±0.25 cm olarak elde edildi. Cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs çevresi, arka incik çevresi ve baş uzunluğu arasındaki ortalamalarda dişi ve erkek köpekler arası farklılıklar istatistikî olarak önemli (P<0.01) bulundu.

Sonuç: Tarsus Çatalburun köpeklerinin morfolojik yapılarının standardize edilebilmesi için kayıtlı ve sistematik yetiştiriciliği ile birlikte, bunların bütün özelliklerinin ele alındığı çok sayıda araştırmanın yapılması gerekli gözükmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tarsus Çatalburun, av köpeği, morfolojik özellikler

* Bu çalışma Eurasian Journal of Veterinary Sciences (30 (1), s: 25–29, 2014)’ da yayınlanmıştır.

[S-6] Some Morphological Traits of Tarsus Çatalburun Breed of Turkish Hunting Dog*

Yusuf Ziya OĞRAK^{1*}, Atila YOLDAŞ², Milivoje UROSEVIC³, Darko DROBNJAK³

¹Department of Animal Science, Faculty of Veterinary Medicine, Cumhuriyet University, Sivas

²Adana Veterinary Control Institute, Adana, Turkey

³International Cynology Judge, Centre for Preservation of Indigenous Breeds, Belgrade, Serbia

Introduction: The present study was carried out to determine some morphological traits of Tarsus Çatalburun breed of Turkish hunting dogs under breeding condition in their homesteads, south Anatolian cities of Adana and Tarsus.

Materials and Methods: Twenty-two Çatalburun dogs (12 males and 10 females) ranging in age from 2 to 6 years were used. Gender differences for all variables were tested using Student-t test.

Results: This study, which used 13 measurements taken from different parts of the dogs, can be considered one of the first scientific studies about Tarsus Çatalburun dog. The means for wither height, rump height, body length, chest circumference, chest width, chest dept, front wrist circumference, back wrist circumference, head length, head circumference, head width, nozzle length and ear length were 50.78±1.02, 49.45±1.01, 54.29±0.93, 64.75±0.75, 15.75±0.24, 20.97±0.27, 11.93±0.22, 10.84±0.26, 26.95±0.29, 41.07±0.41, 11.36±0.12, 12.18±0.19 and 17.95±0.25 cm, respectively. There were significant differences (P<0.01) between the male and bitch dogs for the means of wither height, rump height, body length, chest circumference, back wrist circumference and head length.

Conclusion: Further studies need to be done in order to standardize the morphological characteristics of Tarsus Çatalburun dogs along with a pedigreed and systematic breeding program.

Keywords: Tarsus Çatalburun, hunting dog, morphological traits

* This study was published in Eurasian Journal of Veterinary Sciences (30 (1), pp: 25–29, 2014).

[S-7] Etlik Piliçlerde Kesim Öncesi Askıda Bekletme Süresinin Stres, Et Kalite Özellikleri ve Glikolitik Potansiyel Üzerine Etkileri*

Evrin DERELİ FİDAN¹, Mehmet Kenan TÜRKYILMAZ¹, Ahmet NAZLIGÜL¹, Serap ÜNÜBOL AYPAK², Solmaz KARAARSLAN¹

¹Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Aydın

²Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Aydın

Giriş: Bu çalışmanın amacı, etlik piliçlerde kesim öncesi askıda bekletme süresinin bazı stres parametreleri, pişirme öncesi ve sonrası göğüs eti ve but eti kalite özellikleri ile kas metabolitleri üzerine olan etkilerinin araştırılmasıdır.

Materyal ve Metot: Askıda bekletmenin etkileri 42 günlük yaştaki Ross 308 etlik piliçlerde (n=272) belirlenmiştir. Etlik piliçler kesim öncesi 10 sn, 30 sn, 60 sn ve 120 sn askıda bekletilerek dört deneme grubu oluşturulmuştur.

Bulgular: Çalışma sonunda 120 s askıda bekletilen grupta kortikosteron düzeyinin (2314.79 pg/ml) diğer gruplara göre daha fazla yükseldiği saptanmıştır (P<0.001). En yüksek göğüs eti başlangıç pH değeri (pH₁₅) 10 sn bekletilen grupta 6.55 olarak saptanmıştır (P<0.01). Askıda bekletme süresinin uzamasına bağlı olarak göğüs eti kırmızılık renk değeri (a*) artmıştır. Çalışmada, laktat düzeyi göğüs kasında (56.60 µM/g), but kasına göre daha yüksek düzeyde (41.94 µM/g) tespit edilmiştir. Kortikosteron düzeyi, erkek ve dişi etlik piliçlerde sırasıyla 1939.42 ve 1924.67 pg/ml olarak bulunmuştur. Askıda bekletme uygulamasının tüm deneme gruplarında göğüs kası glikojen düzeyini düşürdüğü ve erkek piliçlerde göğüs eti son pH değeri (pH₂₄) ile pişirme kaybı arasında negatif korelasyon (r=-0.466) olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Elde edilen sonuçlara göre, etlik piliçler için kesim öncesi askıda bekletme uygulamasının önemli derecede travmatik bir işlem olduğu ve oluşturduğu stres düzeyinin büyük ölçüde askıda bekletme süresine bağlı olduğu görülmektedir. Aynı bağlamda, etlik piliçlerin uzun süre askıda bekletilmeleri sırasında kuvvetli şekilde çırpınmalarına bağlı olarak, göğüs eti kalitesine zarar veren ölüm sonrası glikolizisi hızlandırıcı etkisi nedeniyle olumsuz etkilerinin olduğu söylenebilir. Hayvan refahı ve et kalitesi bakımından askıda bekletme süresinin kesimhanelerde 60 sn'yi geçmemesi gerektiği önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Kortikosteron, kreatin kinaz aktivitesi, glikojen düzeyi, laktat düzeyi, kanat çırpma

*Bu çalışma Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje no: VTF-12007).

[S-7] The Effects of Preslaughter Shackling Duration on Stress, Meat Quality Traits and Glycolytic Potential in Broilers*

Evrin DERELI FIDAN¹, Mehmet Kenan TURKYILMAZ¹, Ahmet NAZLIGUL¹,
Serap UNUBOL AYPAK², Solmaz KARAARSLAN¹

¹Adnan Menderes University, Veterinary Faculty, Department of Animal Science, Aydın

²Adnan Menderes University, Veterinary Faculty, Department of Biochemistry, Aydın

Introduction: The aim of this study was to investigate the effects of preslaughter shackling durations on some blood parameters, breast and thigh meat quality traits and muscle metabolites in broilers.

Materials and Methods: The effects of shackling were determined in a group of Ross 308 broilers (n =272) aged 42 d. Four shackling treatments were used in experimental tests: shackling of broilers for 10 s, 30 s, 60 s, and 120 s.

Results: Results showed that corticosterone level (2314.79 pg/ml) at 120 s shackling group increased more than other groups. The highest breast meat initial pH value (pH₁₅) was found as 6.55 in G₁₀ shackling group (P<0.01). The breast meat redness value (a*) increased due to increase in shackling duration. In the study, the level of lactate was higher in breast muscle (56.60 µM/g) than that in thigh muscle (41.94 µM/g). The corticosterone level was found as 1939.42 and 1924.67 pg/ml for male and female broilers respectively. It was revealed that shackling duration had decreased breast muscle glycogen level in all treatment groups and there was a negative relationship (r=-0.466) between breast meat ultimate pH (pH₂₄) and cooking loss value in male broilers.

Conclusion: According to the results of this study, increase in shackling duration had a considerable traumatic effect on broilers, and its stress effect is markedly dependent on the duration of shackling period. This study suggested that slaughtering the broilers with longer shackling duration could be disadvantage due to excess struggling and also accelerated postmortem glycolysis, which is detrimental for the quality of breast meat. It can be concluded that the shackling duration should not be exceeded 60 s in processing plants for animal welfare and meat quality point of view.

Keywords: Corticosterone; creatine kinase activity; glycogen level; lactate level; wing flapping

*This work was supported by the Adnan Menderes University Research Fund (Research Project No. VTF-12007).

[S-8] Kafes ve Yer Sistemlerinin Etlik Piliç Üretiminde Besi Performansı, Oksidatif Stres ve Karkas Kusurları Üzerine Etkileri

Ülkü Gülcihan ŞİMŞEK¹, Mine ERIŞİR², Mehmet ÇİFTÇİ³, Pınar Tatlı SEVEN³

¹Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Elazığ

²Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Elazığ

³Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş: Bu araştırma, etlik piliç üretiminde kullanılan yer ve kafes sistemlerini performans, bazı oksidatif stres parametreleri ve karkas kusurları bakımından karşılaştırmak için yürütülmüştür.

Materyal ve Metot: İki yer ve 2 kafes kümesi yaz, sonbahar ve kış sezonları süresince her sezonda iki üretim periyodu eş zamanlı olarak takip edilmiştir. Her sistemde kümeslerin kapasitesi 40.000 ve 25.000 piliç şeklindedir. Her sezonun sonunda, 25.000 kapasiteli her iki yetiştirme sisteminden karkas ve oksidatif stres parametreleri için 15 piliç seçilmiştir. Kan numuneleri boyun uçurma yöntemi ile kesimi yapılan piliçlerden kesim esnasında alınmıştır.

Bulgular: Kafes sisteminde yetiştirilen piliçler 7 ve 14. günlerde daha fazla canlı ağırlık artışı göstermişlerdir ($P<0.05$). Bu farklılık üçüncü haftadan sonra ortadan kaybolmuş ve kesim ağırlıkları her iki sistemde benzer bulunmuştur ($P>0.05$). Yer sisteminde yemden yararlanma ve karkas randımanı iyileşmiştir ($P<0.01$). Serum malondialdehit (MDA) seviyesi kafes sisteminde yüksek tespit edilmiştir ($P<0.01$). Diğer karkas özellikleri ve antioksidan aktivite grupları arasında benzer bulunmuştur ($P>0.05$). Kanat kırığı, kanat morarması ve göğüs darbesi olguları kafes sisteminde yüksek tespit edilmiştir ($P<0.05$). İncik ve baget morarması olgularında gruplar arasındaki farklılık önemsiz bulunmuştur ($P=0.074$). Taban yastığı nekrozlarının görülme oranı ve şiddeti yer sisteminde artmıştır ($P<0.01$).

Sonuç: Bu araştırmanın sonuçları incelenen üretim kapasitelerinde yer sisteminden performans ve karkas kalitesi bakımından daha iyi sonuçlar alındığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Etlik piliç üretimi, yer sistemi, kafes sistemi, performans, hayvan refahı

[S-8] Effects of Cage and Floor Housing Systems on Fattening Performance, Oxidative Stress and Carcass Defects in Broiler Chicken Production

Ulku Gulcihan SIMSEK¹, Mine ERISIR², Mehmet CIFTCI³, Pinar TATLI SEVEN³

¹Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Elazig

²Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biochemistry, Elazig

³Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Nutrition and Nutritional Diseases, Elazig

Introduction: This study was carried out to compare with floor and cage housing systems used for broiler chicken production in terms of performance, some oxidative stress parameters and carcass defects.

Materials and Methods: Two cage and 2 floor farms were followed up simultaneously during summer, fall and winter seasons in two growing period for all seasons. Capacities of farms in each housing system were 40.000 and 25.000 chickens. At the end of each season, 15 broilers were selected in both housing systems with capacity of 25.000 chickens for carcass and oxidative stress parameters. Blood samples were taken in slaughtering period from chickens slaughtered with blow-up neck method.

Results: Broiler reared in cage housing showed higher live weight at 7 and 14 days ($P<0.05$). But this difference disappeared after three weeks and slaughter weights were found to be similar at both systems ($P>0.05$). Better feed conversion ratio (FCR) and carcass yield were obtained in floor housing system ($P<0.01$). Serum malondialdehyde (MDA) level increased in cage housing system ($P<0.01$). Other carcass traits and antioxidant activity were found to be similar between groups ($P>0.05$). Cases of wing fractures, wing bruising and breast stroke were found to be higher in cage housing system ($P<0.05$). Cases of shank and drumstick bruising were not significant between groups ($P=0.074$). The incidence and severity of food pad lesions increased in floor housing system ($P<0.01$).

Conclusion: The results of this study indicated that floor housing had shown better performance and carcass quality at examined production capacities.

Keywords: Broiler production, floor housing, cage housing, performance, animal welfare

[S-9] Türkiye Hayvancılığında Kars'ın Yeri

Ali Rıza AKSOY¹, Serpil ADIGÜZEL IŞIK¹, Mehmet SARI¹

¹Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Paşaçayırı, Kars

Hayvancılık Türkiye’de halkın önemli geçim kaynaklarından biridir. Hayvan sayısı, yetiştirilen tür ve hayvanlardan elde edilen verimler, bölgelere ve illere göre değişmektedir. Türkiye hayvancılığında Kars’ın payı yaklaşık % 3-7 kadardır. Türkiye ve Kars’taki sığır sayısı sırasıyla 1957 yılında 12 064 241 ve 1 036 123, 2012 yılında 13 914 912 ve 926 189 baş, manda sayısı 1957 yılında aynı sırayla, 1 121 668 ve 84 108 baş, 2012 yılında ise 107 435 ve 1 313 baş, koyun sayısı 1957 yılında 28 723 330 ve 1 497 062 baş, 2012 yılında 27 425 233 ve 939 424 baş, keçi sayısı 1957 yılında 22 821 525 ve 288 299 baş, 2012 yılında 8 357 286 ve 42 242 baş; tavuk sayısı 1957 yılında 25 315 000 ve 817 000 adet, 2012 yılında 84 677 290 ve 407 179 adet; kovan sayısı sırasıyla 1992 yılında 3 540 328 ve 97 920 adet, 2012 yılında 6 348 009 ve 117 989 adettir. Sığır sütü üretimi 1957 yılında 1 869 645 ve 230 865 ton; 2012 yılında 15 977 837 ve 812 266 ton; Sığır. eti üretimi 1992 yılında 300 652 ve 2 187 ton; 2012 yılında 799 344 ve 6139 ton; manda sütü üretimi 1957 yılında 201 690 ve 12 766 ton; 2012 yılında 46 989 ve 407 ton; manda eti üretimi 1992 yılında 7 967 ve 240 ton; 2012 yılında 1 736 ve 17 ton; koyun sütü üretimi 1957 yılında 632 267 ve 19 834 ton; 2012 yılında 1 007 007 ve 33 105 tondur. Türkiye’de koyun eti üretimi 1992 yılında 122 887 ton; 2012 yılında 97 334 ton olarak belirlenmiştir. Keçi sütü üretimi 1957 yılında 673 697 ve 8 184 ton; 2012 yılında 369 429 ve 2543ton dur. Türkiye’de keçi et üretimi 1992 yılında 17 286 ton; 2012 yılında 17 430 tondur. Yumurta üretimi (1000 adet) 1957 yılında 1 193 350 ve 38 860; 2012 yılında 14 910 774 ve 45 121’ dir. Türkiye’de tavuk eti üretimi 1970’te 97 320 ton, 1992 yılında 288 000 ton; 2012 yılında 1 723 919 tondur. Bal üretim sırasıyla 1992 yılında 60 312 ve 2 142 ton; 2012 yılında 89 162 ve 669 tondur. Türkiye’de 1928 yılında sırasıyla hayvancılıktan kişi başına yıllık 618 TL (305\$) gelir elde edilmiştir. Türkiye ve Kars’ta 1957 yılında sırasıyla hayvancılıktan kişi başına yıllık 700 TL (350\$) 1756 TL (800\$) ve 2012 yılında sırasıyla hayvancılıktan kişi başına yıllık 523 TL (255\$) 2212 TL (1100\$) gelir elde edildiği hesaplanmıştır. Sonuç olarak; rakamlardan da anlaşılacağı üzere, Kars ilinin Türkiye hayvancılığında önemli bir yeri bulunmaktadır

Anahtar Kelimeler: Türkiye, Kars, hayvan sayısı, üretim, gelir

[S-9] Situation of Kars in Turkey Livestock

Ali Rıza AKSOY¹, Serpil ADIGUZEL ISIK¹, Mehmet SARI¹

¹Kafkas University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Paşaçayırı, Kars

Livestock in Turkey is one of the main sources of income. The share of animal husbandry in Kars is around 3-7% when compared with the whole livestock in Turkey. The number of cattle in Turkey and Kars is determined as 12064241 and 1036123 in 1957 and 13914912 and 926,189 heads in 2012, respectively. The number of buffalo in Turkey and Kars is calculated as 1121668 and 84108 in 1957 and 107435 and 1313 heads in 2012, respectively. The number of sheep in Turkey and Kars is identified as 28723330 and 1,497062 in 1957 and 27425233 and 939424 heads in 2012, respectively. The number of goats in Turkey and Kars is determined as 22821525 and 288299 in 1957 and 8357286 and 42242 heads in 2012, respectively. And the number of chickens in Turkey and Kars is determined as 25315000 and 817000 in 1957 and 84677290 and 407179 in 2012, respectively. The number of hives in Turkey and Kars is calculated as 3540328 and 97920 in 1957 and 6348009 and 117989 in 2012, respectively. Milk production in cattle, in Turkey and Kars was 1869645 and 230865 tons in 1957 and 15977837 and 812266 tons in 2012, respectively. Meat production in cattle, in Turkey and Kars was 300652 and 2187 tons in 1957 and 799344 and 6139 tons in 2012, respectively. Milk production in buffalo, in Turkey and Kars was 201690 and 12766 tons in 1957 and 46989 and 407 tons in 2012, respectively. Meat production in buffalo, in Turkey and Kars was 7967 and 240 tons in 1957 and 1736 and 17 tons in 2012, respectively. Milk production in sheep, in Turkey and Kars was 632267 and 19834 tons in 1957 and 1007007 and 33105 tons in 2012, respectively. Meat production in sheep, in Turkey was 122887 in 1992 and 97334 tons in 2012. Milk production in goats, in Turkey and Kars was 673697 and 8184 tons in 1957 and 369429 and 2543 tons, in 2012, respectively. Meat production in goats, in Turkey was 17286 in 1992 and 17430 tons in 2012. Egg production in chickens (1000 units), in Turkey and Kars was 1193350 and 38860 in 1957 and 14910774 and 45121 in 2012, respectively. Meat production in chickens, in Turkey was 97320 in 1970, 288000 in 1992 and 1723919 tons in 2012. Honey production in Turkey and Kars was 60312 and 2142 in 1992 and 89162 and 669 tons in 2012, respectively. From livestock in Turkey in 1928, respectively, TL 618 per capita (\$ 305) was acquired per year. In Kars and Turkey in 1957, respectively, from livestock per capita 700 AUD (\$ 350) 1,756 AUD (\$ 800) and in 2012, respectively, from livestock per capita 523 AUD (\$ 255) 2,212 AUD (\$ 1100) income obtained is calculated. Breeding always maintains its importance because of the production and potential, in Kars and Turkey.

Keywords: Number of livestock, production, year, income, Turkey and Kars

[S-10] Konya ve Karaman Bölgesinde Halk Elinde Yetiştirilen Kıl Keçisi Oğlaklarının Büyüme ve Yaşama Gücü

Mehmet Emin TEKİN¹, Mehmet ARLI², Murat ÖĞEÇ³, Murat VURAL³

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Konya

²Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı, Karaman Kıl Keçisi Islahı Alt Projesi, proje teknik elemanı

³Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı, Konya Kıl Keçisi Islahı Alt Projesi, proje teknik elemanı

Giriş: Bu çalışmada, Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı Projesi kapsamında, Konya ve Karaman illerinde yürütülen Kıl Keçisi Alt Projesinden elde edilen büyüme ve yaşama gücü verilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve metot: Çalışmanın hayvan materyalini proje kapsamında takibi yapılan Kıl Keçilerinden, Konya ilinde 2012 ve 2013 yıllarında (n=6928), Karaman ilinde 2013 yılında (n=4645) doğan oğlaklar oluşturmuştur. Oğlaklar doğumda ve 120. günlük yaş civarında olmak üzere iki defa tartılmıştır. Bu tartımlarda alınan kayıtlara göre oğlakların büyüme hızı ve yaşama gücü hesaplanmıştır. Verilerin istatistik analizinde, büyüme verileri için genel doğrusal model, yaşama gücü verileri için Khi-kare testi, SPSS programı aracılığı ile yapılmıştır.

Bulgular: Oğlakların doğum ağırlığı ortalaması, erkeklerde 3.25 kg, dişilerde 3.11 kg; teklere 3.34 kg, ikizlerde 3.02 kg; 2012 yılında 3.01 kg, 2013 yılında 3.35 kg; Konya bölgesinde 3.02 kg, Karaman bölgesinde 3.34 kg; 120. gün ağırlığı ortalamaları erkeklerde 20.9 kg, dişilerde 18.5 kg; teklere 20.2 kg, ikizlerde 19.2 kg; 2012 yılında 17.9 kg, 2013 yılında 21.5 kg; Konya bölgesinde 18.8 kg, Karaman bölgesinde 20.6 kg; sütten kesime kadar günlük canlı ağırlık artışı erkeklerde 150.6 g, dişilerde 130.9 g; teklere 145.6 g, ikizlerde 135.9 g; 2012 yılında 130.0 g, 2013 yılında 151.5 g; Konya bölgesinde 132.7 g, Karaman bölgesinde 148.8 g bulunmuştur. Oğlakların yaşama gücü 2012 yılında Konya bölgesinde %45.2, Karaman bölgesinde %81.4; 2013 yılında Konya bölgesinde %86.1, Karaman bölgesinde %95.5 bulunmuştur. İncelenen özellikler üzerine etkisi araştırılan tüm faktörlerin etkisi yüksek düzeyde (P<0.001) önemli bulunmuştur.

Sonuç: Sonuç olarak, hem büyüme hem de yaşama gücü verilerinde 2013 yılının 2012 yılına göre, Karaman bölgesinin Konya bölgesine göre üstün olduğu anlaşılmıştır. Çalışma 2014 ve 2015 yıllarında da devam edecek olduğundan, gerek Bölgeler arası, gerekse yıllar arası farkın takip eden yıllardaki durumunu ortaya konduktan sonra sebeplerine yönelik yorum yapmanın daha uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kıl keçisi oğlağı, büyüme, yaşama gücü

[S-10] The Growth and Livability of Kids of Hair Goats Reared In Konya and Karaman Regions on Public Herds

Mehmet Emin TEKIN¹, Mehmet ARLI², Murat OGEC³, Murat VURAL³

¹Selcuk University, Faculty of Veterinary, Department of Biostatistics, Konya

²Technical Person of Small Ruminant Animal Improvement Projects on Public Herds, Karaman Hair Goats Sub-project

³Technical Person of Small Ruminant Animal Improvement Projects on Public Herds, Konya Hair Goats Sub-project

Introduction: In this study, aim was to evaluate data of growth and live ability of kids collected from small ruminant improvement projects on public hair goat herds in Karaman and Konya sub-procects.

Maerials and methods: Materials of the study consisted of kids born from hair goat in follow-up project in Konya in 2012 and 2013 (n = 6928) and Karaman in 2013 (n = 4645). The kids were weighed two times at birth and at 120 th day. The growth rate and live ability of kids were calculated from this data. In statistical analysis, general linear models were used to evaluate the growth data and chi-squares test was used for evaluating the live ability via SPSS program.

Results: The birth weight averages of kids were 3.25 kg in males, 3.11 kg in females; 3.34 kg in singles, 3.02 kg in twins; 3.01 kg in 2012, 3.35 kg 2013; 3.02 kg in Konya, 3.34 kg in Karaman; the 120 th day weight averages were 20.9 kg in males, 18.5 kg in females; 20.2 kg in singles, 19.2 kg in twins; 17.9 kg in 2012, 21.5 kg in 2013; 18.8 kg in Konya, 20.6 kg in Karaman; the averages of daily live weight gains from birth to weaning were 150.6 g in males, 130.9 g in females; 145.6 g in singles, 135.9 g in twins; 130.0 g in 2012, 151.5 g in 2013; 132.7 g in Konya, 148.8 g in Karaman. The livability of kids in 2012 were 45.2% in Konya, 81.4% in Karaman; and in 2013 were 86.1% in Konya, 95.5% in Karaman. The effects of all factors on every examined characteristics were statistically significant (P<0.001).

Conclusion: As a result, both at growth and live ability data, the findings of 2013 were superior to that of 2012 and Karaman to Konya. Because the study will be continued at 2014 and 2015, interpreting the differences between two years and two regions was delayed. The results will become clearer by 2015.

Keywords: Kids of hair goat, growth, live ability

[S-11] Kıl, Saanen x Kıl (F₁) ve Alpin x Kıl (F₁) Çiftleştirmelerinin Gebelik Süresi ve Doğum Zamanına Etkisi

Hakan ERDURAN¹

¹Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Konya

Giriş: Bu çalışmada Konya ili Selçuklu ilçesinde özel bir keçicilik işletmesinde yetiştirilen Kıl keçilerinin doğumlarına ait veriler değerlendirilmiştir. Bu çalışma, Kıl, Saanen x Kıl (F₁) ve Alpin x Kıl (F₁) çiftleştirilmelerinden elde edilen 148 oğlağın, gebelik süresi ve doğum zamanına ana yaşı, genotip, cinsiyet ve doğum tipinin etkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Doğumların hangi zaman diliminde daha çok gerçekleştiğinin tespit edilebilmesi için bir gün (24 saat) 22:00-04:00, 04:00-10:00, 10:00-16:00 ve 16:00-22:00 olmak üzere dört zaman dilimine ayrılmıştır.

Bulgular: Çalışmada gebelik süresi üzerine, cinsiyet ve doğum tipi istatistik olarak önemli bulunurken (P<0.001), genotip ve ana yaşı ise önemsiz bulunmuştur. Çalışmada doğum zamanı üzerine, cinsiyet ve genotip önemli bulunurken (P<0.05), doğum tipi ve ana yaşı ise istatistik olarak önemsiz bulunmuştur. Gebelik süresi, Kıl, Saanen x Kıl (F₁) ve Alpin x Kıl (F₁) çiftleştirilmelerinde sırasıyla 149.1, 149.4 ve 149.2 gün olarak gerçekleşmiştir. Doğumların %76'sı tek, %24'ü ikiz, olmuştur. Cinsiyet oranı %51.4'ü erkek, %48.6'sı dişi olarak gerçekleşmiştir. Genel olarak, oğlak doğumlarının %41.2'si 10:01-16:00, %29.1'i 04:01-10:00, %21.6'sı 10:01-16:00 ve %8.1'i 16:01-22:00 saatleri arasında gerçekleşmiştir.

Sonuç: Bu çalışmada keçilerde doğumların, günün her saatinde değişen oranlarda olmasına karşın, daha yoğun olarak 10:00-16:00 saatleri arasında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Doğum davranışı içerisinde değerlendirilen doğum zaman diliminin bilinmesi, yetiştiricilerin doğum sırasında hayvanların yanında bulunmasını, gerekiyorsa müdahale etmesini ve doğan yavruya doğumu takiben en kısa sürede uygun şartların sağlanmasını mümkün kılacaktır. Bu sayede oğlakların yaşama gücü, dolayısıyla işletmenin karlılığı artacaktır. Gebelik süresi bakımından saf keçiler ile melez keçiler arasındaki fark önemli çıkmasına karşın yetiştiricilik açısından sorun olmayacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik süresi, doğum zamanı, Kıl keçi, Saanen, Alpin

[S-11] Effect On Gestation Length and Time of Birth In Hair, Saanen x Hair (F₁) and Alpine x Hair (F₁) Mating

Hakan ERDURAN¹

¹Bahri Dağdaş International Agricultural Research Institute, Konya

Introduction: In this study, the some reproductive data of Hair (Kıl) breed goat raised a special farm in the Selçuklu province of Konya were evaluated. This study was carried out to investigate the effects of birth year, maternal age, genotype, kid sex and birth type on the gestation length and time of birth in a total of 148 kids.

Material and Metot: Each day (24 hours) was separated to 4 parts such as: 22:00-04:00, 04:00-10:00, 10:00-16:00 ve 16:00-22:00 to investigate the actual time of birth.

Result: Effects of sex and birth type on the gestation length were found statistically significant ($P<0.001$), while genotype and maternal age were found insignificant. Effects of sex and genotype on the time of birth were found statistically significant ($P<0.05$), while birth type maternal age were found insignificant. Gestation length of Hair, Saanen x Hair (F₁) and Alpin x Hair (F₁) crossbreed kids were determined as 149.1, 149.4 and 149.2 days respectively. Monomer and twin ratios in this farm were found as 76% and 24% respectively. Gender ratio was found to be 51.4% male and 48.6% female, respectively. Generally, 41.2% of kid birth occurred between the hours of 04:01-10:00, 29.1%, between the hours of 10:01-16:00, 21.6% between the hours of 16:01-22:00 and 8.1% between the hours of 22:01-04:00.

Conclusion: Although the results of this study showed to be a variation of the time of birth, it was determined that the time of birth intensively occurred between 10:00 and 16:00 hours. If the time of birth which assessed in behavior of birth is known, it would be possible to being together of producers and their animals during birth, interfere would also be possible (if required) and providing the optimum conditions as soon as possible following birth, absolutely. So that, the vitality of kids and in parallel the profitability of the farm would be increased. Gestation length of pure and crossbred goats were found statistically significant while it cannot be said to be a concern for breeding.

Keywords: Gestation length, time of birth, Hair Goat, Saanen, Alpine

[S-12] Kıl Keçisi ve Boer x Kıl Keçisi (F₁) Melezi Oğlaklarının Büyüme Performansı*

Memiş BOLACALI¹, Yahya ÖZTÜRK², Mürsel KÜÇÜK³, Orhan YILMAZ³

¹Siirt Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Siirt

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur Meslek Yüksek Okulu, Et ve Ürünleri Teknolojisi Programı, İstiklal Yerleşkesi, Burdur

³Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Zeve Yerleşkesi, Van

Giriş: Bu araştırmanın amacı, saf Kıl Keçisi ve Boer x Kıl Keçisi F₁ melezi oğlaklarının 180. güne kadar olan büyüme performansının belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Araştırma, Van ili Çatak ilçesinde, 2012 yılı Nisan ve Mayıs aylarında doğan ve yarı entansif koşullarda yetiştirilen 19 baş saf Kıl Keçisi ve 30 baş Boer x Kıl Keçisi F₁ melezi oğlağı üzerinde yürütülmüştür. Oğlakların doğum ağırlıkları, doğumu takiben 24 saat içerisinde ve 5 g taksimatlı terazi ile tartılmıştır. Oğlakların büyüme performansını belirlemek için, ilk doğan oğlak 15 günlük yaşta olduğunda tekrar tartıma başlanmış ve oğlaklar doğumdan 180. güne kadar 15 gün arayla kontrol günü akşamdan aç bırakılarak tartılmıştır. Elde edilen verilerden oğlakların 30., 60.(sütten kesim), 90, 120, 150 ve 180. gün canlı ağırlıkları interpolasyon yöntemiyle tespit edilmiştir.

Bulgular: Oğlakların doğum, 30. 60.(sütten kesim), 90., 120., 150. ve 180. gün canlı ağırlıklarına ait en küçük kareler ortalamaları; Boer x Kıl Keçisi F₁ melezi oğlaklarda sırasıyla 3.40, 7.92, 12.21, 16.16, 20.13, 23.64 ve 27.00 kg; Kıl Keçisi oğlaklarında sırasıyla 2.90, 6.14, 9.51, 13.07, 17.09, 20.04 ve 22.33 kg olarak tespit edilmiştir. Oğlakların 0-60.(sütten kesim), ve 0-180. gün arası dönemlerdeki günlük canlı ağırlık artışları; Boer x Kıl Keçisi F₁ melezi oğlaklarda sırasıyla 147.6 ve 131.3 g; Kıl Keçisi oğlaklarında sırasıyla 102.7 ve 105.3 g olarak tespit edilmiştir. Oğlakların doğum ağırlıkları bakımından; Boer x Kıl F₁ melezi olan oğlaklar, Kıl keçisi oğlaklarından (P<0.001); erkek oğlaklar dişi oğlaklardan (P<0.001) daha yüksek doğum ağırlığına sahip olduğu belirlenmiştir. Tüm büyüme dönemlerindeki canlı ağırlıklar bakımından; Boer x Kıl Keçisi F₁ melezi oğlaklar, Kıl keçisi oğlaklarından (P<0.001); erkek oğlaklar dişi oğlaklardan (30. ve 60. gün hariç) (P<0.05) daha yüksek canlı ağırlığa sahip oldukları belirlenmiştir.

Sonuç: Elde edilen bu sonuçlar, doğumdan 6. aylık yaşa kadarki büyüme döneminde Boer x Kıl keçisi F₁ melezi oğlaklar Kıl keçisi oğlaklardan daha yüksek canlı ağırlığa sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Boer, Kıl Keçisi, oğlak, büyüme performansı

* Bu çalışma Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı tarafından desteklenmiştir (Proje No:2011-VF-B035).

[S-12] The Growth Performance of Pure Hair Goat and Boer x Hair Goat (F₁) Crossbred Kids*

Memis BOLACALI¹, Yahya OZTURK², Mursel KUCUK³, Orhan YILMAZ³

¹Siirt University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Siirt

²Mehmet Akif Ersoy University, Burdur Vocational School, Meat and Meat Products Program, Istiklal Campus, Burdur

³Yuzuncu Yil University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Zeve Campus, Van

Introduction: The aim of this study is to determine the growth performance of Pure Hair Goat kids and Boer x Hair Goat F₁ crossbred kids from birth until the age of 180th day.

Material and Methods: The survey was carried out on 19 Pure Hair Goat kids and 30 Boer x Hair Goat F₁ crossbred kids born in April and May, 2012 and raised in semi-intensive conditions in Çatak district of Van province. Following the birth in 24 hours, the birth weight of the kids was measured with precision scales of 5 g. In order to determine the growth performance of the kids, the measurement restarted when the first born goat kid was 15 days old. The kids were weighed from birth until the 180th day with 15 days intervals by leaving them hungry from the previous night onwards before the control day. Using these data, live weights of the kids were measured with interpolation method at the ages of 30th, 60th (weaning), 90th, 150th and 180th days.

Results: The least squares means of live weights of kids in birth, at the ages of 30th, 60th, 90th, 150th and 180th days were 3.40, 7.92, 12.21, 16.16, 20.13, 23.64 and 27.00 kg for Boer x Hair Goat F₁ crossbred kids, and 2.90, 6.14, 9.51, 13.07, 17.09, 20.04 and 22.33 kg for Pure Hair Goat kids respectively. The increase in daily live weights of kids in periods between 0-60 (weaning) and 0-180 days in Boer x Hair Goat F₁ crossbred kids is 147.6 and 131.3 g, and 102.7 and 105.3 g in Pure Hair Goat kids respectively. It was discovered that Boer x Hair Goat F₁ crossbred kids have birth weights higher than Pure Hair Goat kids (P<0.001), and male kids higher than female kids (P<0.001) in terms of birth weights of kids. It was specified that Boer x Hair Goat F₁ crossbred kids have higher weights than Pure Hair Goat kids (P<0.001); male kids higher than female kids (with the exception of 30th and 60th days) (P<0.05) in terms of live weights in complete growth periods.

Conclusion: These results show that Boer x Hair Goat F₁ crossbred kids have higher live weights than Pure Hair Goat kids in growth period which is from birth until the age of 6th month.

Keywords: Boer, Hair Goat, kid, growth performance

*This study was supported by The Scientific Research Projects Chieftaincy of Yuzuncu Yil University (Project No: 2011-VF-B035).

GENETİK

[S-13] Kayseri ve Civarında Yetiştirilen Holştayn Sığırlarında Pit I ve Leptin Genlerinin Allel Frekanslarının Belirlenmesi

Davut BAYRAM¹, Bilal AKYÜZ², Kaan M. İŞCAN¹, Benan GÜLZARİ¹

¹Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş: Bu çalışmada Türkiye’de yetiştirilen Holştayn sığır ırkında; leptin ve Pit I genlerinin allel yapılarının RFLP yöntemi ile belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Projenin materyalini, Kayseri ve civarında halk elinde yetiştirilen 352 baş Holştayn oluşturmuştur. Çalışmada kullanılan hayvanların leptin ve Pit I allellerinin gen polimorfizmlerinin belirlenmesinde, uygulanan Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) işlemini takiben elde edilen PZR ürünleri HinfI endonükleaz enzimi ile kesilmiştir.

Bulgular: Pit I geni için en yüksek frekans BB genotipinde(%53,7) gözlenmiş bunu sırasıyla AB (%28,7) ve AA (%17,6) genotipleri izlemiştir. Leptin geni için en yüksek frekans AA (%77,6) genotipinde gözlenmiş, bunu sırasıyla AB (%19,0) ve BB (%3,4) genotipleri izlemiştir. Çalışma sonunda ırkın Leptin ve Pit I genlerine ait lokuslar yönünden Hardy-Weinberg dengesinde olmadığı, belirlenmiştir(p<0.001).

Sonuç: Türkiye’de verim özelliklerini etkileyen ya da etkilediği düşünülen genlerdeki polimorfizm çalışmalarının verim özellikleri ile ilişkilerinin incelendiği çalışma, yok denecek kadar azdır. İncelenecek lokus sayısının artırıldığı ve bunlardan elde edilen sonuçların hayvanlara ait verim ve pedigrı kayıtları ile birleştirildiği daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Holştayn; Leptin; Pit-I; RFLP

[S-13] Detection of Allele Frequency of Pit-I and Leptin Genes in Holstein Cattle Breeder in Kayseri Vicinity

Davut BAYRAM¹, Bilal AKYÜZ², Kaan M. İŞCAN¹, Benan GÜLZARİ¹

¹Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Kayseri

²Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Kayseri

Introduction: The purpose of this work was to examine leptin and Pit I genes in Holstein cattle breeds in Turkey cattle breeds which had not been investigated to RFLP allele structures in Turkey.

Materials and Methods: The material of the project, 352 head of Holstein cattle has formed that has been raised in Kayseri vicinity. In order to determine the leptin and Pit I alleles in PCR products, the PCR products were digested with HinfI endonuclease enzyme.

Results: The BB genotypic frequency (53.7%), the AB genotypic frequency (28.7%) and the AA genotypic frequency (17.6%) was the observed in in Pit-I. The AA genotypic frequency (77.6%), the AB genotypic frequency (19.0%) and the BB genotypic frequency (3.4%) was the observed in in Leptin. End of the study, leptin and Pit I loci were not found H-W equilibrium ($p < 0.001$).

Conclusion: In Turkey, studies in which the association between the polymorphism of the genes that affect yield traits and yield characteristics are highly rare. As a result of this study, more research in which investigated loci numbers are increased and the results obtained from them are associated with yield characteristics is necessary. a deviation from Hardy-Weinberg equilibrium for the loci belonging to Leptin and Pit I genes was identified

Keywords: Holstein; Leptin; Pit-I; RFLP

[S-14] Türkiye’de Rahvan Koşan Atlarda Genetik Çeşitlilik

Ceyhan ÖZBEYAZ¹, Banu YÜCEER¹, Bora ÖZARSLAN²

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Dışkapı Yerleşkesi, Ankara,

²Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Merkez Yerleşkesi, Yahşihan, Kırıkkale

Giriş: Bu çalışmada, Türkiye’de 7 farklı coğrafi bölgede, halk elinde yetiştirilmekte olan ve Rahvan koşularına katılan 4 yaş ve üzeri, 353 rahvan atın 17 mikrosatellit lokus bakımından genetik yapılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, Rahvan koşularına katılan atlar ile Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Yüksek Komiserler Kurulu’na kayıtlı bulunan Arap (n=53) ve İngiliz (n=51) atları arasındaki genetik benzerlik veya farklılıklar da ortaya konulmuştur.

Materyal ve Metot: Verilerin elde edilebilmesi için koşuların düzenlendiği ve rahvan atların bulunduğu il, ilçe veya kasabalara gidilerek, rahvan koşan atlardan kan/kıl örnekleri alınmıştır. Arap ve İngiliz atlarına ait örnekler ise Yüksek Komiserler Kurulu’nda kayıtlı bulunan listeden rastgele örnekleme ile seçilmiştir. Rahvan atlarından toplanan kan/kıl örneklerinden DNA izolasyonu yapılmış, ilgili örneklerde PCR ve denatürasyon işlemleri gerçekleştirilmiştir. Rahvan atları ile İngiliz ve Arap atlarının mikrosatellit lokuslar bakımından genotiplerinin belirlenmesinde uluslararası kuruluşlarca tavsiye edilen StockMarks® for Horses Equine 17-plex Genotyping Kit ile otomatik genetik analiz sistemi kullanılarak her bir bireye ait genotipler belirlenmiştir.

Bulgular: Rahvan atları üzerinde yapılan bu çalışmada, gerçekleştirilen genetik analizler sonucunda, ortalama F_{IS} , F_{IT} ve F_{ST} değerleri sırasıyla, 0,0982; 0,0999 ve 0,0019; bölgelere göre (İç Anadolu, Karadeniz, Ege, Marmara, Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz Bölgesi) heterozigotluk indeksi (H_o) sırasıyla, 0,718; 0,688; 0,711; 0,719; 0,721; 0,700 ve 0,708 olarak belirlenmiştir. Rahvan, Arap ve İngiliz atı popülasyonlarındaki ortalama allel sayıları sırasıyla, 10,65; 5,18 ve 5,00 olarak hesaplanmıştır. Popülasyonlar arasındaki farklılıkları ortaya çıkarmak amacıyla yapılan Faktöriyel Benzerlik Analizi’nde Rahvan atlarının ayrı bir küme, Arap atlarının ayrı ve İngiliz atlarının da ayrı birer küme oluşturduğu görülmüştür.

Sonuç: Yapılan genetik analizler değerlendirildiğinde; Rahvan atlarının bölgelere göre önemli farklılıklar göstermediği yani Türkiye’deki rahvan koşan atların benzer genetik yapıda oldukları ancak Arap ve İngiliz atlarından oldukça farklı oldukları ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, at, rahvan, genetik çeşitlilik, mikrosatellit

[S-14] Genetic Diversity of Rahvan Horses in Turkey

Ceyhan OZBEYAZ¹, Banu YUCEER¹, Bora OZARSLAN²

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Diskapi Campus, Ankara

²Kırıkkale University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Central Campus, Yahsihan, Kırıkkale

Introduction: In this study, aim was genetic characterization of Rahvan horses (n=353), older than 4 years, in 7 different geographical regions of Turkey using 17 microsatellit loci. Also, it was been put forward that genetic similarities or differences among Rahvan horses with Arabian (53) and Thoroughbred (51) horses which is registered by Ministry of Food, Agriculture and Livestock.

Materials and Methods: Blood/hair root samples and data were collected for these horses in their locations at ambling horseracings. Samples of the Arabian and Thoroughbred horses were randomly selected from the registered list of the Higher Commissioners Board. DNA isolation was performed from blood/ hair samples collected from Rahvan horses. After DNA isolation PCR and denaturations were carried out in these examples. For determination of genotypes for Rahvan, Thoroughbred and Arabian horses “StockMarks® for Horses Equine 17-plex Genotyping Kit 17” which was primarily recommended to study by international agencies was used. The genotypes of each individual were determined using StockMarks® for Horses Equine 17-plex Genotyping Kit and an automated genetic analyzer.

Results: As a result of genetic analysis, F_{IS} , F_{IT} and F_{ST} values of Rahvan Horses for different regions were, 0,0982; 0,0999 and 0,0019, respectively. Observed heterozigosities (H_o) were according to region (The Central Anatolia, Black Sea, Aegean, Marmara, Eastern Anatolia, Southeastern Anatolia and Mediterranean Region) 0,718; 0,688; 0,711; 0,719; 0,721; 0,700 and 0,708, respectively. Mean number of alleles for Rahvan, Arabian and Thoroughbred horse populations were 10,65; 5,18, and 5,00, respectively. Factorial Correspondences Analysis revealed that Rahvan horses were definitively in a separate cluster from the Arabian and Thoroughbred horses.

Conclusion: When genetic analysis are considered all together; Rahvan horses do not show significant differences by region, but these horses are ratherly different from Arabian and Thoroughbred horses.

Keywords: Turkey, horse, rahvan, genetic diversity, microsatellite

[S-15] Türkiye Yerli Sığır Irklarının Mikrosatellit Markörler ile Y Kromozom Analizi

Yusuf ÖZŞENSOY¹, Ercan KURAR², Zafer BULUT³, Mehmet NİZAMLIOĞLU³

¹Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyometri ve Genetik Anabilim Dalı, Sivas

²Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Konya

³Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Konya

Giriş: Bu çalışmanın amacı, Y kromozomuna spesifik 7 mikrosatellit DNA markörleri kullanılarak 6 Türkiye yerli sığır ırkının filogenetik ilişkisinin tespit edilmesidir.

Materyal ve Metot: Yerli Kara (YK), Boz Irk (BOZ), Güneydoğu Anadolu Kırmızısı (GAK), Yerli Güney Sarısı (YGS), Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) ve Zavot (ZAV) ırklarından standart fenol/kloroform metodu kullanılarak DNA izolasyonu gerçekleştirilmiştir. PZR ürünleri, kapiller elektroforez kullanılarak ayrıştırılmış ve markör genotipleri tespit edilmiştir.

Bulgular: Toplam 41 farklı allel gözlenmiştir. Tüm popülasyonlar için ortalama allel sayısı 5.86 ve ortalama F_{IS} değeri 0.427 bulunmuştur. INRA189 lokusu GAK hariç tüm popülasyonlarda monomorfik, UMN0307 ve INRA124 lokusları ise sırasıyla DAK ve YK popülasyonlarında monomorfik bulunmuştur. Assigment test sonucunda, YK popülasyonu en yüksek seviyede (%78.26) kendi popülasyonuna atanmıştır. Bu çalışmada, INRA124 lokusunda Taurin spesifik alleli tanımlanmıştır. Taurin ve Zebu spesifik allelleri BM861, INRA189 ve UMN0103 lokuslarında gözlenmiştir. INRA124 lokusunda tespit edilen 134 allelinin Taurin ya da Zebu spesifik alleli olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca UMN0307 ve UMN0504 lokuslarının allelinin Zebu veya Taurin spesifik allelleri yönünden araştırılması gerekmektedir.

Sonuç: Sonuç olarak Komşu Birleştirme Ağacı ve structure (yapı) analizleri popülasyonların bugünkü coğrafik bölgeleri ile uyumlu olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Mikrosatellit, Sığır, Türkiye, Y kromozom

*Bu çalışma, Turk Journal of Biology dergisinde (DOI: 10.3906/biy-1311-62) yayınlanmak üzere kabul edilmiştir.

[S-15] Y-Chromosome Analysis of Native Turkish Cattle Breeds by Microsatellite Markers*

Yusuf OZSENSOY¹, Ercan KURAR², Zafer BULUT³, Mehmet NIZAMLIOGLU³

¹Cumhuriyet University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biometrics and Genetics, Sivas

²Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Konya

³Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biochemistry, Konya

Introduction: The aim of this study was to determine phylogenetic relationship of 6 native cattle breeds of Turkey using 7 Y chromosome specific microsatellite DNA markers.

Materials and Methods: DNA samples were isolated from Anatolian Black (AB), Anatolian Grey (AG), South Anatolian Red (SAR), Native Southern Anatolian Yellow (SAY), East Anatolian Red (EAR) and Zavot (ZAV) using a standard phenol / chloroform method. PCR products were separated by capillary electrophoresis and marker genotypes were determined.

Results: A total of 41 different alleles were observed. The mean allele number was 5.86 and mean F_{IS} value was 0.427 for all populations. INRA189 locus was monomorphic for all populations except for SAR. UMN0307 and INRA124 loci were monomorphic in EAR and AB populations, respectively. AB population was assigned to their own population at maximum level (78.26%). In this study, a Taurine specific allele was identified in INRA124 locus. Zebu and Taurine specific alleles were observed in BM861, INRA189 and UMN0103 loci. Allele 134 in INRA124 seems to be specific allele of Taurine or Zebu. Besides, alleles of UMN0307 and UMN0504 loci need to be investigated for Zebu or Taurine specific alleles.

Conclusion: The resulting Neighbor Joining Tree and structure analysis suggested that breeds analyzed are consistent with their today's geographical locations.

Keywords: Cattle, Microsatellite, Turkey, Y chromosome

*This study was accepted in the Turk Journal of Biology (DOI: 10.3906/biy-1311-62).

[S-16] Koyunların EST Sekanslarından Köken Alan SSR Markörlerinin Geliştirilmesi

Selçuk ÖZDEMİR¹, İbrahim ÇELİK¹

¹İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Urla, İzmir

Giriş: Koyunların EST sekansının ayrıntılı biçimde araştırılması dünya çapındaki farklı koyun ırkları arasındaki genetik farklılık ve filogenetik etkileşimin anlaşılması için anahtar rol oynamaktadır. Ayrıca bu yaklaşım ekonomik ve fizyolojik açıdan önemli olan fenotipik özellikleri kontrol eden genlerin tanımlanmasını sağlamaktadır. Koyun EST sekanslarının araştırılması yüksek verim ve sağlıklı koyun fenotipi oluşturmaya yönelik yetiştirme programlarının gelişmesi için önemli olacaktır. Bu araştırmanın amacı koyun genomik analizleri için koyun EST sekanslarından SSR markörleri geliştirmektir.

Materyal ve Metot: NCBI (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>, Ocak 2014) sitesinde bulunan gen bankasından elde edilen toplam 338,551 koyun EST sekansı bu çalışmada kullanılmıştır. EST sekansları VecScreen (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/tools/VecScreen>, Ocak 2014) programı kullanılarak vektör sekanslarından temizlenmiştir. Daha sonra Cap3 programı kullanılarak katlanan ve tekli sekanslar elde edilmiştir. Bu katlı ve tekli sekanslarından Blast2GO (<http://www.blast2go.com>, Ocak 2014) programı kullanılarak fonksiyonel bir analiz yapılmıştır. Daha sonra Batchprimer3 programı kullanılarak oluşturulan katlı ve tekli sekanslar SSR bakımından taranmış ve SSR primerleri dizayn edilmiştir.

Bulgular: Koyun EST dizilerinin SSR bakımından taranması sonucunda toplam 10278 adet SSR belirlenmiş ve bu SSR dizilerinin PCR yardımıyla çoğaltılabilmesi için primerler dizayn edilmiştir. Belirlenen SSR tekrarlarından en fazla üçlü tekrarlar belirlenmiştir (3959 adet %38.8). Belirlenen SSR tekrarlarından 2146 adedi ikili, 2861 adedi dördü 922 adedi dördü ve 390 adedi altılı tekrarları kapsamaktadır.

Sonuç: Bu çalışmada koyun genomik analizlerde kullanılmak üzere yüksek sayıda SSR primerleri geliştirilmiştir. İlk defa koyun için geliştirilen yüksek sayıda SSR işaretleyicisi koyun genomik analizleri için değerli bir kaynak oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Koyun, EST sekans, EST, SSR,

[S-16] Development of SSR Markers Derived From Genomic Sequences of Sheep (*Ovis Aries*, 2n=54)

Selçuk ÖZDEMİR¹, İbrahim ÇELİK¹

¹Department of Molecular Biology and Genetics, Izmir Institute of Technology, Urla, Izmir

Introduction: Development of a completely annotated sheep EST sequence plays a key role in understanding the phylogenetic relationships and genetic diversity among many different sheep breeds worldwide. In addition this approach provides identification of genes controlling economically and physiologically important phenotypic traits. Ovine sequence development will be crucial for improving breeding programs based on highly productive and healthy sheep phenotypes. The aim of this research was to develop SSR markers from genomic sequence of sheep for analysis of sheep genome.

Materials and Methods: A total of 338,551 ESTs obtained from GenBank at the NCBI(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov> , Jan 2014) were used in this study. The EST sequences were cleaned from vector sequences by using VecScreen (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/tools/VecScreen>, Jan 2014). After that contigs and singled sequences were obtained by using Cap3 program. We analysed functionally these contigs and singled sequences by using Blast2GO (<http://www.blast2go.com>, Jan 2014). After that contigs and singleds obtained by using Batchprimer3 were screened and SSR primers were developed.

Results: 10278 SSR were determined as the result of sheep EST sequences and were screened with regards to SSR. Primers were designed for amplification of these SSR sequences by aid of PCR. Triple repetitions were identified from determined SSR repetitions. (number of 3959, 38.8 %) Determined SSR repetitions involved 2146 double, 2861 quart, 922 quartand, and 390 sixfold repetitions.

Conclusion: In this study many SSR primers were developed for sheep genomic analysis. These SSR markers are designed for the first time for sheep and create important resource for sheep genomic analysis.

Keywords: Sheep, EST sequence, EST, SSR

[S-17] Türkiye’de Yetiştirilen Holştayn, Jersey ve Esmer Irk Sığırlarda Kappa Kazein Geni Polimorfizmleri ve Süt Verimi ile Bileşimi Üzerine Etkileri*

Murad GÜRSES¹, Hüseyin YÜCE², Ebru ÖNALAN ETEM³, Bahri PATIR⁴

¹Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Elazığ

²Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Düzce

³Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

⁴Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş: Bu çalışmanın amacı, Holştayn, Jersey ve Esmer ırk sığırlarda kappa kazein (CSN3) geni polimorfizmleri yönünden genotip ve allel frekanslarının belirlenmesi ve süt verimi ile bileşimi üzerine etkilerinin araştırılmasıdır.

Materyal ve Metot: Holştayn, Jersey ve Esmer ırk toplam 365 hayvandan kan ve süt örnekleri toplanmıştır. Ayrıca sağım sisteminden her ineğin dijital süt verimi kayıtları da alınmıştır. Süt örneklerinin protein, yağ, laktoz, mineral madde, yağsız kuru madde (SNF) oranı ve yoğunluğu süt analizatöründe belirlenmiştir. Polimorfizmler polimeraz zincir reaksiyonu restriksiyon parça uzunluk polimorfizmi (PCR-RFLP) yöntemi ile tespit edilmiştir. A, B ve E allellerinin ayırımı için kappa kazein geninin 776 baz çiftlik fragmenti PCR ile çoğaltılmış ve *Hind*III ve *Hae*III restriksiyon enzimleri ile kesilmiştir. CSN3 genotipleri ile süt verimi ve bileşimi arasındaki ilişki genel linear model (GLM) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: A ve B allelleri tüm ırklarda görülmesine rağmen E alleli sadece Holştayn ırkında bulunmuştur. Holştayn, İsviçre Esmeri ve Jersey ırklarında allel frekansları sırasıyla A alleli için 0.736, 0.357, 0.308, B alleli için 0.186, 0.643, 0.692 ve E alleli için 0.079 olarak bulunmuştur. Holştayn ve Esmeri ırkta genotiplerin süt verimi üzerine etkisi önemsiz bulunurken ($P>0.05$), sütün protein ve SNF oranı üzerine etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Jersey ırkında ise genotiplerin hem süt verimi (100, 200, 305 günlük) hem de sütün yağ oranı üzerine etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.05$).

Sonuç: Bu çalışma sonucunda, CSN3 geni E allelinin Türkiye’de yetiştirilen Holştayn ırkı sığırlarda mevcut olduğu ortaya çıkarılmıştır. B allelinin süt kalitesini arttırdığı tespit edilmiştir. BB genotipine sahip hayvanların seleksiyonu süt kalitesinin artırılması yönünde önemli bir ekonomik avantaj sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Sığır, kappa-kazein (CSN3) geni, polimorfizm, PCR-RFLP, süt verimi ve bileşimi

*Bu çalışma TÜBİTAK tarafından 107O612 nolu proje ile desteklenmiştir.

[S-17] Polymorphisms of Kappa Casein Gene and Their Effects on Milk Yield and Composition in Turkish Holstein, Jersey and Brown Swiss Cattle*

Murad GURSES¹, Huseyin YUCE², Ebru ONALAN ETEM³, Bahri PATIR⁴

¹Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Elazig

²Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology, Duzce

³Firat University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology, Elazig

⁴Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Food Hygiene and Technology, Elazig

Introduction: The objectives of the current study were to determine genotype and allele frequencies for CSN3 gene polymorphisms and to investigate the association between the CSN3 genotypes and milk yield and composition in Holstein, Jersey and Brown Swiss cattle breeds.

Materials and Methods: A total of 365 individual blood and milk samples were collected from Holstein, Jersey and Brown Swiss breeds. In addition, digital milk production records of each cow was obtained from milking system. Milk samples were analyzed for protein, fat, lactose, solids, solids-not-fat (SNF) content and density by using milk analyzer. Polymorphisms were detected by the polymerase chain reaction and restriction fragment length polymorphism (PCR-RFLP). A 776 bp fragment of kappa casein gene was amplified by PCR and digested with *HindIII* and *HaeIII* restriction endonuclease to distinguish allele A, B and E. The analysis of associations between CSN3 genotypes and milk yield and composition was conducted with the use of the general linear model (GLM) procedure.

Results: E allele was only found in Holstein breed, although the A and B alleles were observed in all breeds. Allele frequencies were detected as 0.736, 0.357, 0.308 for A allele, 0.186, 0.643, 0.692 for B allele and 0.079 for E allele in Holstein, Brown Swiss and Jersey, respectively. The effects of CSN3 genotypes on milk protein and SNF contents were found significant in Holstein and Brown Swiss breeds ($P < 0.05$). While effects of genotypes on milk yield were not found significant in these breeds ($P > 0.05$). The effects of genotypes both on milk yield (100, 200, 305 days) and milk fat content were found significant in Jersey breed ($P < 0.05$).

Conclusion: This study has demonstrated the presence of E allele in Turkish Holstein. B allele for CSN3 gene resulted in increasing milk quality. Selection of BB genotype could provide considerable economic advantage for increasing milk quality.

Keywords: Cattle, kappa-casein (CSN3) gene, polymorphism, PCR-RFLP, milk yield and composition

*This study was supported by TUBITAK (The Scientific and Technological Research Council of Turkey) under 107O612 project number.

[S-18] Östrus Senkronizasyonu ve Ovaryum Hiperstimülasyonlarının Oosit Kimulus Kompleks Gen İfadesi Üzerine Etkileri*

Cansu AĞCA¹, Akın YAKAN², Yüksel AĞCA¹

¹Missouri Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patobiyoloji Anabilim Dalı, Columbia, ABD

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Hatay

Giriş: Cinsel olgunluğa ulaşmış ratlarda, östrus senkronizasyonu ve ovarian hiperstimülasyon için kullanılan hormonların kimulus oosit kompleksteki (COCs) gen ekspresyonu üzerine etkisinin mikroarrayler kullanılarak tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: GnRH (G_{trt}), GnRH+eCG ($G+E_{trt}$) ve GnRH+eCG+hCG ($G+E+H_{trt}$) uygulanmış ratlardan toplanan COCs'lardaki gen ekspresyonu ile ovulasyon öncesi LH pikine maruz kalmamış normal seksüel sikluskdaki (NC) ratlardan elde edilen COCs'lardaki gen ekspresyonu mikroarray çipler kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Gen ekspresyonları bakımından NC, G_{trt} ve $G+E_{trt}$ arasında fark tespit edilememiştir. Ancak, NC ve $G+E+H_{trt}$ arasında 2600'den fazla gende önemli düzeyde ($P<0.05$) farklılık tespit edilmiştir. $G+E+H_{trt}$ uygulamaları progesteron sentezinde rol oynayan proteinlerin (Ptgs2, Pla2g4a ve Runx1), kolesterol biyosentezinde rol oynayan proteinlerin (Hmgcr, Sc4mol ve Dhcr24), kolesterolün hücre içine alınmasını sağlayan reseptörlerin (Ldlr ve Scarb1), progesteron sentezinin düzenlenmesini (Star) ve östrojen inaktivasyonunu kodlayan genleri upregule etmiştir. Bu durumun zıttı olarak, $G+E+H_{trt}$ uygulamaları DNA replikasyonu ve hücre siklusu sürecini (Ccne2, Orc5l, Rad50 ve Mcm6), reproduktif gelişim sürecini ve granuloza hücre yayılımını (Gdf9, Bmp15, Amh, Amhr2, Bmpr1b, Tgfb2, Foxl1, Pde3a, Esr2, Fshr, Ybx2, Ccnd2, Ccnb1ip1 ve Zp3), embriyo gelişimi için maternal etkili genleri (Zar1, Npm2, Mlrp5, Dnmt1, H1foo ve Zfp57), amino asit yıkımı ve ketogenezisde (Hmgcs2 ve Cpt1b) yer alan proteinleri kodlayan genleri downregule etmiştir.

Sonuç: Ratlardan elde edilen bu sonuçlar, östrus senkronizasyonu (G_{trt}) ve ovarian hiperstimülasyon ($G+E_{trt}$) için kullanılan hormonların COCs gen ekspresyonu üzerine etkisinin minimal seviyede olduğunu göstermiştir. Ancak, ovulasyonun uyarılması ($G+E+H_{trt}$) COCs gen ekspresyonunda büyük değişikliklere yol açmaktadır. Bu çalışma, folikül gelişiminin son aşamasında ve ovulasyonun uyarılmasında gen regülasyonları hakkında karşılaştırmalı bilgiler sunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Rat, oosit, östrus, mikroarray, gen ifadesi

*Bu çalışma Molecular Reproduction & Development (80, s:102–117, 2013)'da yayınlanmıştır.

[S-18] Estrus Synchronization and Ovarian Hyper-Stimulation Treatments Have Negligible Effects on Cumulus Oocyte Complex Gene Expression*

Cansu AĞCA¹, Akın YAKAN², Yüksel AĞCA¹

¹University of Missouri, College of Veterinary Medicine, Department of Pathobiology, Columbia, USA

²University of Mustafa Kemal, Faculty of Veterinary, Department of Animal Science, Hatay

Introduction: The effects of exogenous hormones, used for estrus synchronization and ovarian hyper stimulation, on cumulus oocyte complexes (COCs) gene expression in sexually mature rats were determined using microarrays.

Material and Methods: Gene expression in COCs collected from GnRH (Gtrt), GnRH+eCG (G+Etrt), and GnRH+eCG+hCG (G+E+Htrt) treatments were compared to COCs from naturally cycling (NC) rats before the preovulatory lutenizing hormone surge.

Results: There was no significant difference in gene expression among NC, G_{trt}, and G+E_{trt}; however, over 2,600 genes were significantly different between NC and G+E+H_{trt} (P<0.05). Genes upregulated in G+E+H_{trt} encode for: proteins that are involved in prostaglandin synthesis (Ptgs2, Pla2g4a, and Runx1) and cholesterol biosynthesis (Hmgcr, Sc4mol, and Dhcr24); receptors that allow cholesterol uptake (Ldlr and Scarb1), regulate progesterone synthesis (Star), and inactivate estrogen (Sult1e1); and downstream effectors of LH signal (Pgr, Cebpb, Creb3l1, Areg, Ereg, and Adamts1). Conversely, G+E+H_{trt} down regulated genes encoding proteins involved in: DNA replication and cell cycle progression (Ccne2, Orc5l, Rad50, and Mcm6); reproductive developmental process; and granulosa cell expansion (Gdf9, Bmp15, Amh, Amhr2, Bmpr1b, Tgfb2, Foxl2, Pde3a, Esr2, Fshr, Ybx2, Ccnd2, Ccnb1ip1, and Zp3); maternal effect genes required for embryo development (Zar1, Npm2, Nlrp5, Dnmt1, H1foo, and Zfp57); amino acid degradation; and ketogenesis (Hmgcs2, and Cpt1b).

Conclusion: These results from the rat show that hormones used for estrus synchronization (G_{trt}) and ovarian hyper stimulation (G+E_{trt}) had minimal effects on gene expression, whereas induction of ovulation (G+E+H_{trt}) caused major changes in gene expression of rat COCs. This study provides comprehensive information about regulated genes during late follicle development and ovulation induction.

Keywords: Rat, oocyte, estrus, microarray, gene expression

*This study was published in Molecular Reproduction & Development (80, pp: 102–117, 2013).

[S-19] Uzun Süreli Isı Stresi ve Diyet Kısıtlaması Uygulanan Rat Testis Dokusunda Kantitatif Gen Ekspresyonu İçin Housekeeping Gen Seçimi

Aydın GÜZELOĞLU¹, Nurettin AYDİLEK², Ercan KURAR¹, Seyit Ali KAYIŞ³, Faruk BOZKAYA⁴, Mehmet Osman ATLI⁵, Mehmet KÖSE⁵, Ömer VARIŞLI⁶, Mehmet Salih KAYA², Mehmet Erol YILDIRIM⁷

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Konya

²Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

³Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Biyometri-Genetik Anabilim Dalı, Konya

⁴Harran Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Şanlıurfa

⁵Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

⁶Harran Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Suni Tohumlama Anabilim Dalı, Şanlıurfa

⁷Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Gen ekspresyon seviyesinin mRNA düzeyinde tespit edilmesi amacıyla kantitatif real time-polimeraz zincir reaksiyonu (qRT-PZR) yaygın olarak kullanılmaktadır. qRT-PZR analizlerinde internal kontrol ve normalizasyon amacıyla kullanılan housekeeping genlerin (HKG) ekspresyonlarının stabil olması ve deneysel uygulamalardan etkilenmemesi gerekmektedir. Bu çalışmanın amacını bir seri HKG'nin ekspresyonları ve etkinliğinin farklı deneysel uygulamalara tabi tutulmuş rat testis dokusunda araştırılmıştır.

Materyal ve Metot: Toplam 24 adet 10 haftalık yaşta Sprague-Dawley rat 2x2 faktöriyel dizayn kullanılarak 4 eşit gruba ayrıldı. Ortam sıcaklığı olarak 22-23 °C (I. ve II. gruplar) ile 37-39 °C (III. ve IV. gruplar) kullanıldı. I. ve III. gruplar *ad libitum*, II. ve IV. gruplara ise *ad libitum* grupların yalnızca %60'ı kadar diyet verildi. Uygulamanın 9. haftasında, testis dokusunda total RNA elde edildi. Glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase (GAPDH), tubulin alpha 1 (TUBA1), beta actin (ACTB), hydroxymethylbilane synthase (HMBS), 18S rRNA (18S) ve 28S rRNA (28S) HKG genlerinin ekspresyon seviyeleri qRT-PZR ile iki kez tespit edildi. Tanımlayıcı istatistikler elde edildi. Deneme desenine uygun bir karışık model ile gruplar karşılaştırıldı. Sonuçlar aynı zamanda yaygın olarak kullanılan geNorm, ve NormFinder programları ile karşılaştırıldı.

Bulgular: ACTB en stabil, HMBS ise en iyi ikinci stabil HKG olarak tespit edilmiştir. 18S ve 28S HKG ise en az stabil olarak bulunmuştur. Uygulanan model ile geNorm ve NormFinder programlarının bulguları benzer olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: Kronik ısı stresi ve diyet kısıtlaması uygulanan ratların testis dokuları kullanılarak yapılan qRT-PZR çalışmalarında internal kontrol ve HKG olarak ACTB ve/veya HSMB'nin kullanılmasının uygun olacağı kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Rat, testis, kronik ısı stresi, diet kısıtlaması, housekeeping gen

[S-19] Selection of Housekeeping Gene for Quantitative Gene Expression in testis tissue of rat exposed to longterm heat stress and diet restriction

Aydin GUZELOGLU¹, Nurettin AYDILEK², Ercan KURAR¹, Seyit Ali KAYIS³, Faruk BOZKAYA⁴, Mehmet Osman ATLI⁵, Mehmet KOSE⁵, Omer VARISLI⁶, Mehmet Salih KAYA², Mehmet Erol YILDIRIM⁷

¹Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Konya

²Dicle University, Faculty of Veterinary Medicine, Departments of Physiology, Diyarbakir

³Selcuk University, Faculty of Agriculture, Department of Biometry and Genetics, Konya

⁴Harran University, Faculty of Veterinary Medicine, Departments of Genetics, Sanliurfa

⁵Dicle University, Faculty of Veterinary Medicine, Departments of Gyneacology, Diyarbakir

⁶Harran University, Faculty of Veterinary Medicine, Departments of Artificial Insemination, Sanliurfa

⁷Turgut Ozal University, Faculty of Medicine, Department of Urology, Ankara

Introduction: Real time PCR is commonly used to determine quantitavily the gene expression at mRNA level. In qRT-PCR studies, housekeeping genes and internal controls are used for normalization and therefore they should be stably expressed and not be affected by experimental conditions. Aim was to evaluate a set of housekeeping genes (HKGs) to be used in the normalization of gene expression in rat testis tissue exposed to different experimental conditions.

Material and Methods: A total of 24 healthy Sprague-Dawley rats, aged 10 weeks, were equally divided into four groups in a 2x2 factorial design. Ambient temperatures were adjusted to 22-23 °C (for Groups I and II) and 37-39 °C (for Groups III and IV). While Groups I and III were fed *ad libitum*, Groups II and IV were fed 60% of the diet consumed by *ad libitum* groups. At 9th week of treatments, total RNA was isolated from testicular tissue, and qPCR was used to evaluate expression levels of candidate genes. Glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase (GAPDH), tubulin alpha 1 (TUBA1), beta actin (ACTB), hydroxymethylbilane synthase (HMBS), 18S rRNA (18S), and 28S rRNA (28S) HKGs were evaluated using real-time PCR and were compared. A model based on REML with support of descriptive statistics was proposed in accordance with experimental design and was further confirmed with principal component analysis (PCA). Results were compared with widely used softwares including geNorm, BestKeeper and NormFinder.

Results: Results indicated that ACTB was the most stable HKG and HMBS was ranked as the second best. 18S and 28S were found to be the least stable. The proposed model, geNorm, and BestKeeper were in agreement in detecting the most stable and the least stable HKGs in the rat testis tissue exposed to diet restriction and long term heat stress.

Conclusion: It is concluded that in rat testis tissue exposed to long-term heat stress and diet restriction, the most appropriate internal control and HKGs are ACTB and/or HMSB when qRT-PCR is employed.

Keywords: Rat, testis, long-term heat stress, diet restriction, housekeeping gene

[S-20] Bir Keçide Hermafroditizm Olgusu: Klinik ve Genetik Yaklaşım

Çağlayan ÖZEL¹, Gonca ŞEN¹, Mustafa HİTİT¹, Nadir KOÇAK², Aydın GÜZELOĞLU¹,
Ahmet SEMACAN³, Ercan KURAR¹

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Konya

²Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Konya

³Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Konya

Giriş: Bu vaka takdiminde, 2010 yılında Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Kliniğine getirilen ve hermafroditizm olgusu saptanan Maltız melezi bir keçinin klinik muayenesi ile sitogenetik ve moleküler genetik analizleri gerçekleştirilmiştir.

Materyal ve Metot: Çalışmanın hayvan materyalini büyümüş klitoris şikâyeti ile kliniğe getirilen 3,5 aylık fenotipik olarak dişi görünümlü Maltız melezi bir keçi oluşturmaktadır. Klinik ve ultrasonografik muayene gerçekleştirilmiş ve periferik kan örnekleri alınmıştır. Karyotip analizi için periferik kandan hazırlanan kromozom preparatları GTG bantlama tekniği ile boyanmış ve image analyzer programı ile uygun metafazlar belirlenerek analiz edilmiştir. Kan örneğinden DNA izolasyonu gerçekleştirilmiş, sex-determining region Y (SRY) ve amelogenin gen bölgeleri pozitif ve negatif kontroller kullanılarak polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ile yükseltgenmiştir.

Bulgular: Anamnezde keçinin tek olarak doğduğu, klinik muayenede boynuzsuz, klitorisin 1,9x0,9 cm büyüklüğünde, vajinanın normalden daha kısa olduğu gözlenmiştir. Palpasyon ve ultrasonografik muayenede inguinal bölgede, deri altında sağ (4,88 cm) ve sol (2,87 cm) testis tespit edilmiştir. Meme ve meme başları normal konumunda ve büyüklükte belirlenmiştir. Deri altı rudimenter penis varlığı tespit edilmiş ancak scrotum ve açık prepisyum gözlenmemiştir. Karyotip analizinde metafaz plağı 60,XY olarak tespit edilmiştir. PZR analizlerinde SRY lokusu negatif, amelogenin lokusunda ise yalnızca AMX alleli tespit edilmiştir.

Sonuç: Keçilerde yaygın olarak gözlenen hermafroditizm vakalarının şekillenmesinde farklı mekanizmalar bildirilmektedir. Hermafroditizm vakalarının karyotip ve moleküler genetik analizler ile detaylı incelenmesi ve boynuzsuz keçilerin damızlıktan çıkarılması tavsiye edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Maltız keçisi, hermafroditizm, karyotip, SRY ve amelogenin

[S-20] A Case Report of Hermaphrodite Goat: Clinical and Genetic Approach

Caglayan OZEL¹, Gonca SEN¹, Mustafa HITIT¹, Nadir KOCAK², Aydin GUZELOGLU¹,
Ahmet SEMACAN³, Ercan KURAR¹

¹Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Konya

²Selcuk University, Faculty of Medicine, Department of Medical Genetics, Konya

³Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Gynecology, Konya

Introduction: This case report describes clinical examination and cytogenetic and molecular genetic analyses of a hermaphrodite mixed Maltese breed goat that was referred to the Gynecology Clinic of the Faculty of Veterinary Medicine, Selcuk University in 2010.

Material and Methods: Animal material of this study included a 3.5-month-old, female-like goat with hypertrophic clitoris. Clinical and ultrasonographic examinations were performed and peripheral blood samples were collected. After chromosome preparation and GTG staining, appropriate metaphases were analyzed using an image analyzer program. Genomic DNA was isolated from the blood sample. Sex-determining region Y (SRY) and amelogenin gene regions were amplified using polymerase chain reaction (PCR) including positive and negative controls.

Results: In anamnesis, goat was a single kid at the birth and was polled. Clitoris was 1.9x0.9 cm in size and vagina was shorter than normal. By palpation and ultrasonographic examination, it was determined that the right (4.88 cm) and left (2.87 cm) testicles were located under skin in the inguinal region. There was a rudimentary penis located under skin but no scrotum or preputium was observed. Breast and nipples were in normal size. In karyotype analysis, metaphase plaque was observed as 60,XY. In PCR analysis, no SRY amplification was determined and only AMX allele was observed for amelogenin locus.

Conclusion: Hermaphroditism is widely observed in goats and a number different mechanisms were reported. It is suggested that polled rams should be culled and karyotype and molecular genetics analyses should be performed to evaluate hermaphrodite cases in detail.

Keywords: Maltese goat, hermaphroditism, karyotype, SRY and amelogenin

[S-21] Türkiye Arap Atlarında Polisakkarit Depolama Hastalığı Tip I (PSSM-I), Öldürücü Açık Renk Hastalığı (DCCL) ve Şiddetli Kombine İmmun Yetmezliğe (SCID) Sebep Olan Mutasyonların Moleküler Tanı Yöntemleri ile Araştırılması*

Nüket BİLGİN¹, Bengi ÇINAR KUL¹, Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU²,
Okan ERTUĞRUL¹, Feridun ERZURUMLU³, Murat DURMAZ⁴

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Ankara

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Burdur

³Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Hayvancılık Daire Başkanı, Ankara

⁴Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Karacabey Çiftliği, Bursa

Giriş: Bu çalışmanın amacı; Türkiye’de damızlık olarak yetiştirilen Arap Atlarında “Polisakkarit Depolama Hastalığı tip I” (Polisaccharite Storage Myopathy, PSSM-I), “Öldürücü Açık Renk Hastalığı” (Diluted Coat Color Lethal, DCCL) ve “Şiddetli Kombine İmmun Yetmezlik” (Severe combined immuno deficiency, SCID) kalıtsal hastalıklarına sebep olan mutasyonların moleküler tanı yöntemleri ile araştırılmasıdır.

Materyal ve Metot: Araştırmada 2009-2010 yılları arasında Anadolu (n=70) (Çifteler Harası), Karacabey (n=70) ve Sultansuyu (n=99) Tarım İşletmeleri’nde yetiştirilen damızlık Arap atlarından temin edilmiş 239 adet kan örneği kullanılmıştır. Kan örneklerinden DNA izolasyonu yapılmış ve ardından ilgili gen bölgesi PCR ile yükseltgenmiştir. Elde edilen PCR ürünleri PSSM ve DCCL hastalıklarına neden olan mutasyonlarının belirlenmesi amacıyla RFLP, SCID hastalığına neden olan mutasyonun belirlenmesi amacıyla da fragment analizi yöntemi ile incelenmiştir.

Bulgular: Anadolu (n=70) (Çifteler Harası), Karacabey (n=70) ve Sultansuyu (n=99) Tarım İşletmeleri’nde yetiştirilen damızlık Arap atlarından temin edilen 239 adet numunede PSSM-I, DCCL ve SCID hastalıklarına neden olan alleller belirlenmemiştir.

Sonuç: İncelenen 239 Arap Atında PSSM-I, DCCL ve SCID hastalıklarına neden olan mutasyonlara rastlanmamıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar Türkiye Tarım İşletmelerinde yetiştirilen Arap atlarının damızlık değerini arttırmaktadır. İncelenen mutasyonlar yönünden arı olduğu belirlenen bu atların, özellikle kan yakınlığına bağlı olarak hastalıkların taşıyıcılığı yüksek olan ülkelerde damızlık olarak değerlendirilmeleri sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Arap atı, PSSM-I, DCCL, SCID

*Bu çalışma Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler Ofisi tarafından desteklenmiştir. (Proje numarası 11B3338003 ve 08B3338004). SCID çalışmasının sonuçları Ankara Üniv Vet Fak Derg, 61, 59-63, 2014’ da yayınlanmıştır.

[S-21] Investigation of Mutations Causing Polisaccarite Storage Myopathy Type I (PSSM-I), Diluted Coat Color Lethal (DCCL) and Severe Combined Immunodeficiency (SCID) Diseases in Turkish Arabian Horses by Molecular Diagnostic Methods*

Nüket BİLGEN¹, Bengi ÇINAR KUL¹, Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU², Okan ERTUĞRUL¹, Feridun ERZURUMLU³, Murat DURMAZ⁴

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Ankara

²Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Burdur

³General Directories of Agricultural Farms (TIGEM), Head of Department of Animal Husbandry, Ankara

⁴General Directories of Agricultural Farms (TIGEM), Karacabey Agricultural Farm, Bursa

Introduction: The aim of this study was to investigate mutations causing Polisaccarite Storage Myopathy Type I (PSSM-I), Diluted Coat Color Lethal (DCCL) and Severe Combined Immunodeficiency (SCID) inherited diseases in Turkish Arabian horses with molecular diagnostic methods.

Materials and Methods: In this study, blood samples taken from stud Arabian horses raised between 2009 and 2010 in state farms facilities of the Ministry of Agriculture, Turkey, Anadolu (n=70), Karacabey (n=70) and Sultansuyu (n=99). DNA was isolated and the gene of interest amplified by PCR. To determine the mutations, PCR products for PSSM and DCCL diseases analyzed with RFLP, for SCID fragment analysis methods were used.

Results: In this study, blood samples from Anadolu (n=70), Karacabey (n=70) and Sultansuyu (n=99) farms, in total 239 samples disease alleles causing PSSM-I, DCCL and SCID has not been determined.

Conclusion: Mutations causing PSSM-I, DCCL and SCID has not been determined in 239 investigated Arabian Horses. The data obtained from this study increases the breeding value of Arabian horses raised in Ministry of Agriculture Farms in Turkey. These horses determined to be free of these mutations, thus they could be evaluated as stud horses especially in countries with high mutation rate due to inbreeding.

Keywords: Arabian horse, PSSM-I, DCCL, SCID

*This study founded by Ankara University, the Office of Scientific Research Projects. (Grant number 11B3338003 and 08B3338004). SCID study results was published in Veterinary Journal of Ankara University 61, 59-63, 2014.

[S-22] Kangal Köpeklerinde Ankyloglossia ile İlgili Gen Bölgesinin Belirlenmesine Yönelik Genom Boyu Analiz*

Bengi ÇINAR KUL¹, Okan ERTUĞRUL¹, Naci ÖCAL² Nurten AKARSU³

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Dışkapı, Ankara

²Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kırıkkale

³Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Gen Haritalama Laboratuvarı, Ankara

Giriş: Ankyloglossia, *frenulum linguae*'nin çok kısa ve kalın olması ya da dil ucuna kadar uzanması nedeniyle dilin serbest hareketini sınırlandıran konjenital bir kusurdur. İnsanlarda Ankyloglossia'nın genetik temeli tam belirlenememiştir. Hayvanlarda bugüne kadar, sınırlı sayıdaki vaka raporları ile, hasta bireyler arasındaki akrabalık ilişkisi ya da defektin kalıtsal aktarımı konusunda yeterli kanıtlar ortaya konulamamıştır. Ancak, köpeklerde ayrı ayrı tanımlanan olguların Kangal ırkıyla sınırlı olması bu anomalinin ırka özgü kalıtsal bir doğaya sahip olduğunu düşündürmektedir. Araştırmada ankyloglossiaya neden olan genin bulunması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmada farklı Kangal köpek ailelerinde 12 etkilenmiş, 4 sağlam köpekte fenotip ve genotip değerlendirmesi yapılmıştır. Genotip inceleme için SNP çip tekniği (Affymetrix; GeneChip Canine SNP Array, V2) kullanılmıştır. Homozigotluk haritalamasının resesif kalıtım varsayımı altında değerlendirilebilmesi amacıyla özel bir yazılım geliştirilmiştir.

Bulgular: Pedigri kayıtlarındaki bilgilere dayanılarak soyağaçları oluşturulmuş, hasta bireyler arasındaki akrabalık ilişkileri gösterilerek hastalığın genetik yapısı hakkında bilgiler edinilmiştir. Hastalıkla ilişkili olabilecek homozigot bloklar görselleştirilmiştir.

Sonuç: Çalışma köpeklerde ankyloglossia malformasyonuna yol açan genin bulunmasına yönelik dünyada ilk çalışma olmasının yanısıra Türkiye'de köpek genomunda, genom boyu analizin uygulandığı ilk çalışmadır. Örneklem ve analiz işlemleri başarıyla tamamlanıp, hastalıkla ilişkili ilk genotip verileri elde edilmiştir. Sonuç olarak, genişleyen pedigree bilgisi ve sonraki analizler sonucunda, ankyloglossianın Kangal köpeklerinde otozomal çekinik kalıtım modeline uyum göstermediğine ve diğer kalıtım modelleri yönünden daha fazla örnekle incelenmesine karar verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ankyloglossia; Kangal köpeği; SNP çip; hayvan genetiği.

*Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir (TOVAG-109O855).

[S-22] Genome-Wide Analysis for Identification the Gene Location Related With Ankyloglossia in Kangal Dogs*

Bengi ÇINAR KUL¹, Okan ERTUĞRUL¹, Naci ÖCAL², Nurten AKARSU³

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Diskapi, Ankara

²Kırıkkale University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Internal Medicine, Kırıkkale

³Hacettepe University, Medical Faculty, Department of Medical Genetics, Gene Mapping Laboratory, Ankara

Introduction: Ankyloglossia is a congenital anomaly that prevents the tongue movement because of a short and thick or longer *lingual frenulum* lying up to the tip of the tongue. The genetic basis of the ankyloglossia has not been determined in humans. So far concerning the animals, kinship between affected individuals and genetic inheritance of the syndrome could not be proved with the limited cases. However, previously reported all ankyloglossia cases in dogs have been concerned only the Kangal dog breed. Thus, it can be thought that this anomaly might have a hereditary nature for a specific dog breed, Kangal dog. In this study, it is aimed to discovery of the gene responsible for ankyloglossia.

Material and Methods: In the present study, phenotypic and genotypic characterization of 12 affected and 4 non-affected dogs from different Kangal families were performed. For the genotypic evaluation, genome-wide analysis was performed by using SNP-chip technique (Affymetrix; GeneChip Canine SNP Array, V2). A special software was developed to evaluate homozygosity mapping with the assumption of recessive inheritance.

Results: Phylogenetic trees of the affected families were drawn using pedigree records of the dog farms. Thus, specific knowledge on the possible genetic basis was obtained depending on the kinship between affected individuals. The homozygous blocks that may be associated with disease were visualized.

Conclusion: The present study is the first attempt toward the discovery of the gene responsible for ankyloglossia malformation in dogs and the first example of genome-wide analysis applied to genome of a Turkish dog breed. Sampling and analysis processes were completed successfully so that the first genotyping data related with the disease was obtained. According to expanding pedigree information and subsequent analysis, the autosomal recessive pattern was rejected for ankyloglossia in Kangal dog and we decided to examine more examples under the other modes of inheritance.

Keywords: Ankyloglossia; Kangal dog breeds; SNP chip; animal genetics.

*This study was supported by TUBITAK (TOVAG-109O855).

[S-23] Türk Çoban Köpeklerinin Kökenlerinin Araştırılması*

II. Genetik Özellikler

Cafer TEPELİ¹, Metin ERDOĞAN², Alper YILMAZ¹, Zafer BULUT³, Peter SAVOLAINEN⁴

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Konya

²Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Medikal Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

³Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Konya

⁴Kraliyet Üniversitesi, Biyoteknoloji ve Genetik Anabilim Dalı, Stockholm, İsveç

Giriş: Türk Çoban Köpeklerinin kökenleri ile ilgili olarak farklı teoriler bulunmaktadır. Bu teoriler daha çok Kangal ırkı Türk Çoban Köpeği için geliştirilmiştir. Kangal Çoban Köpeklerinin Anadolu'ya özgü bir köpek ırkı olduğu, Orta Avrupa veya Orta Asya'dan Anadolu'ya getirildiği şeklindeki birbirinden oldukça farklı olan bu teorilerin diğer Türk Çoban Köpekleri (Akbaş ve Kars) içinde geçerli olduğu söylenebilir.

Materyal ve Metot: Bu araştırmada, Türkiye'deki yerli çoban köpeklerinin (Kangal, Akbaş ve Kars) genetik özellikleri ile Türklerin Orta Asya'dan Anadolu'ya uzanan göç yolu üzerindeki Özbekistan, İran ve Azerbaycan bölgelerindeki fenotipik olarak Türk Çoban Köpeklerine benzeyen çoban köpeklerinin genetik özellikleri ile karşılaştırılmıştır. Köpeklerin genetik özelliklerinin incelenmesi için 495 köpeğe ait DNA izolasyonu yapılmıştır. Köpeklerden elde edilen DNA'lar sırasıyla mikrosatellit belirteçler, Mitokondriyal DNA ve MHC (DRB1) gen bölgelerinin dizileme analizleri yapılmıştır.

Bulgular: Irklar arasındaki genetik farklılaşmanın göstergesi olan ve bütün lokuslar üzerinden hesaplanan F_{ST} değeri 0,0265 olup, bu değer istatistiki olarak önemli olduğu ($P < 0,001$) belirlenmiştir. mt-DNA D-loop gen bölgesi (582 bp) incelendiğinde İran'daki köpeklerin % 93,5'i, Özbekistan'daki köpeklerin % 96,7'si, Türkiye'deki köpeklerin % 97,6'sı ve Azerbaycan'daki köpeklerin tamamı universal gen havuzunun üç haplogrubu içerisinde yer alan bir haplotipi taşımaktadır. İncelenen köpek popülasyonlarında toplam 35 allel tanımlanmış ve bunların yedi tanesi daha önce hiçbir köpek ırkında belirlenmemiştir. Ayrıca, heterozigot yapıda olan dört İran ve iki Türk çoban köpeğinde her iki allelin de yeni allel olması sebebiyle isimlendirilememiştir.

Sonuç: Araştırma sonuçlarına göre; mikrosatellit, mitokondriyal DNA ve cDLA-DRB1 analizleri temel alındığında gerek Kangal ve gerekse Akbaş Çoban köpekleri için Özbekistan'dan İran'a, İran'dan da Türkiye'ye bir göçün olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Türk Çoban Köpekleri, köken, genetik özellikler, mitokondriyal DNA, MHC (DRB1 markeri), mikrosatellit

*Bu çalışma TÜBİTAK tarafından 1090347 numaralı proje ile desteklenmiştir.

[S-23] Investigation of Origins of Turkish Shepherd Dogs *

II. Genetic Characteristics

Cafer TEPELİ¹, Metin ERDOĞAN², Alper YILMAZ¹, Zafer BULUT³, Peter SAVOLAINEN⁴

¹Selcuk University, Veterinary Faculty, Department of Animal Science, Konya

²Afyon Kocatepe University, Veterinary Faculty, Department of Medical Biology and Genetic, Afyonkarahisar

³Selcuk University, Veterinary Faculty, Department of Biochemistry, Konya

⁴KTH, Department of Biotechnology and Genetic, Stockholm, Sweden

Introduction: There are different theories concerning origins of Turkish Shepherd Dogs. These are mostly developed for Kangal Turkish Shepherd Dogs. Kangal Shepherd Dogs are native dogs of Anatolia or they are brought from middle Europe and Asia to Anatolia. It can be said that these theories can be authentic for the other Turkish Shepherd Dog Breeds (Akbaş and Kars Dog). In this study, genetic characteristics of Turkish Shepherd Dogs were compared to genetic characteristics of the shepherd dogs (guarding dogs for sheep) located in Iran, Azerbaijan and Uzbekistan, from central Asia to Anatolia.

Material and Methods: For determining genetic characteristics of the dogs, DNA isolation was carried out in 495 dogs. A large part of DNA isolation were obtained from blood samples some of the DNAs were obtained from the hair by method of phenol/chloroform extraction. The DNA of the dogs were amplified by PCR using different primers for microsatellite markers, mt-DNA and MHC DRB1 gen regions, respectively.

Results: The F_{ST} values which indicates genetic difference between breeds and calculates from over all loci, obtained as 0.0265 and this value was determined to be statistically significant ($P < 0.001$). It was determined that 93.5% of dogs in Iran, 96.7% of dogs in Uzbekistan, 97.69% of dogs in Turkey and all of dogs in Azerbaijan have an specific haplotype within three haplogroups of universal gene pool, on the basis of mt-DNA D-loop gene region (586 bp). Totally 35 alleles are determined from all of dog populations in this study and seven of them are not determined in any dog breeds previously. Also, two alleles are obtained newly, from four heterozygote Iran dogs and two Turkish Shepherd dogs, are not named.

Conclusion: According to results of the study; when microsatellite, mitochondrial DNA and cDLA-DRB1 analysis are based on, it can be said that there would be a migration from Uzbekistan to Iran and then from Iran to Turkey for both Kangal and Akbaş Shepherd, respectively.

Keywords: Turkish Shepherd Dogs, origin, genetic characteristics, mt-DNA, MHC (for DRB1), microsatellite

*The study has been supported by The Scientific and Technological Research Council of Turkey (109O347).

[S-24] Sığır Yetiştiriciliğinde Genomik Seleksiyon: Dünü, Bugünü ve Geleceği

Ercan KURAR¹, Abdullah KAYA^{2,3}, Aydın GÜZELOĞLU¹, Erdoğan MEMİLİ⁴

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Genetik Anabilim Dalı, Konya

²Alta Genetics, Watertown, WI, A.B.D.

³University of Wisconsin Madison, Department of Animal Sciences, Madison, WI, A.B.D

⁴Mississippi State University, Department of Animal and Dairy Sciences, Mississippi State, MS, A.B.D.

Hayvan yetiştiriciliğinde ekonomik değeri olan verim özellikleri genellikle kantitatif özellikte olup, çok sayıda genin toplamalı etkisi ile şekillenir. Genetik ve genomik uygulamaları hayvan ıslahında alternatif yöntemlerin geliştirilmesine dolayısıyla ekonomik ve etkin hayvansal üretime katkıda bulunmaktadır. Genetik belirteçler ile bir fenotip arasındaki ilişkinin belirlenmesi, hayvan ıslahında bireyin genotipik yapısına bakarak fenotipik özelliğini tahmin edebilme olanağını sunmaktadır. Bu amaçla, son 30 yılda verim özelliklerini kontrol eden kromozom bölgelerinin ve genlerin tespiti amacıyla (QTL) çok sayıda çalışma yapılmıştır. Ancak, moleküler belirteçlerin hayvan ıslahında kullanımı pratik olarak sınırlı sayıda uygulamanın dışına çıkamamıştır. Ancak, çok sayıda SNP belirtecini kapsayan mikroarray teknolojisinin hayvan genetik çalışmalarında kullanılması, genom boyu ilişki çalışmalarının (GWAS) geliştirilmesine ve projeni testlerinde boğa adaylarının damızlık değerlerinin tahmininde kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Bu çalışmada, QTL gen haritalama ve özellikle genomik seleksiyon alanında kazanılan gelişmeler, kullanılan teknoloji ile potansiyel riskler özetlemiştir. Farklı çözünürlükte SNP array verileri projeni testlerinde % 35-90 güvenilirlikte damızlık değer tahmini sunmaktadır. Düşük/orta yoğunlukta SNP markörlerini kapsayan ekonomik mikroarray analizlerinin yüksek güvenilirlikte (~%90) damızlık değer tahmininde kullanılabileceği tespit edilmiş olup progeny testlerin hızını ve maliyetini olumlu yönde etkilemektedir. Array tabanlı genomik seleksiyon yöntemlerinin Türkiye sığır yetiştiriciliğinde erkek ve dişi hayvanların damızlık değer tahmini çalışmalarında uygulanmasına gereksinim bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Genomik seleksiyon, sığır, QTL, SNP, mikroarray

[S-24] Genomic Selection in Dairy Cattle: Past, Present and Future

Ercan KURAR¹, Abdullah KAYA^{2,3}, Aydin GUZELOGLU¹, Erdogan MEMILI⁴

¹Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Konya

²Alta Genetics, Watertown, WI, USA

³University of Wisconsin Madison, Department of Animal Sciences, Madison, WI, USA

⁴Mississippi State University, Department of Animal and Dairy Sciences, Mississippi State, MS, USA

In animal breeding, economically important production traits are generally quantitative and result of additive effects of many genes. Genetics and genomic selection in breeding lead to development of alternative strategies and improve economical and effective animal production. Determination of association between genomic markers and a phenotype helps predicting an animal's phenotypic character by examining its genotype. For this purpose, in the last 30 years, there have been several studies conducted to detect chromosomal regions and genes that control production traits. However, practical applications of genomic markers have been limited to a few studies in animal breeding. Recently, with the use of microarray technology including many SNP markers in animal genetic research, genome-wide association studies (GWAS) have been developed and breeding value of bulls now can be predicted through progeny testing. This review will summarize the recent developments, technology and potential risks in QTL mapping and genomic selection. Different resolution SNP arrays provide 35-90% reliability in progeny testing. Economic microarrays including lower/middle resolution SNP markers are proven to be effective for estimating breeding values with high reliability (~90%), which has been reported in many countries and reducing cost and generation interval of progeny tests. There is a need for application of array based genomic selection studies for evaluation of breeding values of dairy bulls and cows in Turkey.

Keywords: Genomic selection, cattle, QTL, SNP, microarray

BİYOİSTATİSTİK

[S-25] Türkiye Çiftlik Hayvan Sayılarının İleriye Yönelik Projeksiyonu: ARIMA Modellemesi*

İ. Safa GÜRCAN¹, Nuri CENAN²

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Dışkapı, Ankara
²T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Datça Liman Başkanlığı, Datça, Muğla

Giriş: Bu çalışmada; 1936-2005 yıllarına ait büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarının türlerine göre hayvan sayıları Box Jenkins yöntemiyle araştırılarak, 2006-2015 yılları arasındaki öngörüler elde edilmiş, ileriye yönelik hayvansal üretim ile ilgili oluşturulacak politikalara yön vermesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmada kullanılan 1936-2005 dönemine ait koyun, keçi canlı hayvan sayılarına ilişkin veriler Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı tarafından yayımlanan “İstatistik Göstergeler 1923- 2005” adlı yayından alınmış ayrıca TÜİK web sayfasındaki veritabanı üzerindeki Tarım İstatistikleri başlığı altındaki verilerden yararlanılmıştır.

Bulgular: Canlı keçi ve koyun sayısı için uygun ARIMA modelinin sabit terim içeren ARIMA(1,1,0) olduğu sonucuna varılmış, öngörüler grafiksel olarak elde edilmiştir.

Sonuç: Hayvancılık sektörü için ileriye yönelik oluşturulacak politikalar ile sektörün yapısal sorunlarının çözümüne yönelik, ileriye dönük yapılacak projeksiyonlarda, hayvan sayılarına ilişkin sağlıklı veri tabanı oluşturulmasına, sonrasında uygun zaman serileri analizi modellerinin kurulmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çiftlik hayvanları, modelleme, zaman serisi analizi

*Bu çalışma Vet Hekim Der Derg (82 (1), s: 35-42, 2011)’ de yayınlanmıştır.

[S-25] Forward Projection of the Number of Farm Animals of Turkey: ARIMA Modeling*

I. Safa GURCAN¹, Nuri CENAN²

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biostatistics, Diskapi, Ankara

²Republic of Turkey, Ministry of Transport, Maritime Affairs and Communications, Datca Port Authority, Datça, Muğla

Introduction: In this study, for the years 1936–2005 by type of livestock numbers of cattle and sheep, goat and buffalo were investigated Box Jenkins methodology. Predictions were obtained between 2006–2015, established policies for the future of animal production is intended to give a direction.

Materials and Methods: The data, numbers of live sheep and goats periods between years 1936-2005 were obtained from official government records TUIK, were used in the study. In additional, Agricultural Statistics database were made use of from TUIK web site.

Results: It's concluded that the best fitted model was ARIMA (1,1,0), included constant term model, for the number of live sheep and goat. Number of live sheep and goat projections was showed by the tables and graphics.

Conclusion: The livestock sector looking forward to forming policies towards the sector's structural problems for solving the prospective to do projections, the number of animals on a good database creation, after the appropriate time series analysis model, the establishment is needed.

Keywords: Modeling, farm animals, time series analysis

*This study was published in the Vet Hekim Der Derg (82 (1), s: 35-42, 2011).

[S-26] Türk Safkan Arap Atlarında Yarışa Başlama Yaşının Yarış Hayatı Üzerine Etkisi

Doğukan ÖZEN¹, İ. Safa GÜRCAN¹

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Dışkapı, Ankara

Giriş: Bu araştırmada farklı yaşlarda yarış hayatına başlayan Türk safkan Arap atlarının yaşam ve risk fonksiyonları ile bunlara ait ortalama yarış hayatı sürelerinin hesaplanması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmanın materyali, 2003 yılı ve sonrasında doğmuş ve 15 Mart 2012 tarihine kadar en az bir kez yarışlara katılmış 3354 Türk Safkan Arap atına ait verilerden oluşmaktadır. Çalışmada yer alan atlar 15 Mart 2013 tarihine kadar takip edildi. Çalışma kapsamında yarışmaya başlamış ancak yarış hayatı 15 Mart 2013 tarihi itibarıyla henüz sonlanmamış atlar sansürlü veri olarak değerlendirilmiştir. Yaşam ve risk fonksiyonları ile ortalama yarış hayatı sürelerinin hesaplanmasında yaşam analizi yöntemlerinden yararlanılmıştır.

Bulgular: Yarış hayatına 3,5 yaş ve daha erken başlayan Türk safkan Arap atlarının ortalama yarış hayatı süresi $23,22 \pm 0,39$ ay (%95 GA: 22,46-23,98) ; 3,5 yaşından geç başlayanların ise $19,38 \pm 0,89$ ay (%95 GA: 17,64 – 21,12) olarak hesaplanmıştır ($p < 0.001$). Yapılan analiz sonucunda yarış hayatına 3,5 yaşından geç başlayan atların 3,5 yaş ve daha erken başlayanlara göre yarış hayatının sonlanma olasılığı 1,29 kat (%95 GA: 1,15-1,46) daha yüksek bulunmuştur.

Sonuç: Uzun bir yarış hayatı süresi ile yarış hayatına erken başlama yeteneği, at yetiştiriciliğinde istenen karakterlerdir. Yarış hayatına erken başlamanın yarış hayatına olan etkisinin bilinmesi, ileriye dönük yapılacak at yetiştiriciliği faaliyetlerine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Arap atı, yarışa başlama yaşı, yaşam analizi

[S-26] Effect of Age at First Start with Career Length in the Turkish Thoroughbred Arabian Racehorse Population

Dogukan OZEN¹, I.Safa GURCAN¹

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biostatistics, Diskapi, Ankara

Introduction: The aim of this study was to estimate survival and hazard functions as well as the average length of racing career of Turkish thoroughbred Arabian racehorses that began its racing career at different ages.

Materials and Methods: The information about a total of 3354 Turkish thoroughbred Arabian race horses that born in or after 2003 and joined the races at least once until 15th March 2012 were used in the study. The horses partake in the study were followed up until 15th March 2013. Data was considered as censored, if racing career of the race horse has not finished yet by 15th March 2013.

Results: Average length of racing career of Turkish throughbred Arabian racehorses that start racing career at and earlier than 3,5 years old was estimated as $23,22 \pm 0,39$ months (%95 CI: 22,46 - 23,98) since the horses that started racing career after 3,5 years old was estimated as $19,38 \pm 0,89$ months (%95 CI: 17,64 – 21,12) ($p < 0.001$). According to the analyses, it was estimated that the hazard ratio for a racehorse that begin its racing career after 3,5 years old is 1,29 times (%95 CI: 1,15-1,46) more that for a racehorse which begin its racing career at and before 3,5 years old.

Conclusion: A long length of racing career and ability to start racing career earlier are desired traits for horse breeding. Knowing the effect of early start to racing career would contribute to future studies and horse breeding.

Keywords: Arabian horse, age at first start, survival analysis

[S-27] Yumurta Tavukçuluğunda Gelirin Ridge Regresyon Analizi ile Tahmini

Aytaç AKÇAY¹, Savaş SARIÖZKAN²

¹Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyometri Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş: Bu araştırmada yumurta tavukçuluğunda elde edilen satış gelirini (bağımlı değişken); yaş, yaşama gücü, yumurta ağırlığı ve yumurta verimi (bağımsız değişkenler) verileri kullanılarak tahminleyen bir modelin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırmada kullanılan yumurta fiyatlarına ait veriler Kayseri Tavukçuluk Sanayi ve Ticaret A.Ş. (Kaytaş)'den temin edilmiştir. Analizde, Bovans White hibritine ait performans değerleri kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarının 1'e yakın olması, Koşul indeksinin (KI) 1000'in üzerinde olması (1.463,5) ve üç bağımsız değişkene ait varyans artırıcı faktör (VIF, variance inflation factor) değerlerinin 10'nun üzerinde (264.7; 259.7 ve 10.9) olması, çoklu bağlantı sorununun varlığını göstermiştir. Bu nedenle verilere, en küçük kareler regresyonuna (EKK) alternatif olan Ridge Regresyon analizi (RR) uygulanmış ve her iki metodun sonuçları karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Çoklu bağlantılı olan bağımsız değişkenleri analizden çıkarmadan yapılan gelir tahmininde, EKK yöntemi uygulandığında modelin belirtme katsayısı $R^2=0,99$; RR uygulandığında da seçilen K değeri ($K=0,01$) için oluşturulan modelin belirtme katsayısı $R^2=0,98$ olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, kurulan modellerde değişkenlere ait regresyon katsayılarının standart hataları RR yönteminde daha düşük bulunmuştur.

Sonuç: Sonuç olarak; çalışmada uygulanan RR yönteminin, EKK regresyonuna göre daha düşük standart hatalı, daha durağan, daha tutarlı ve uygun tahminler sağladığı belirlenmiş ve çoklu bağlantı durumunda EKK yöntemi yerine, RR yöntemi tercih edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çoklu bağlantı, gelir, ridge regresyon, yumurta

[S-27] Estimation of Income with Using Ridge Regression Analysis in Layer Hen Industry

Aytaç AKÇAY¹, Savaş SARIÖZKAN²

¹Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biometrics, Kayseri

²Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Health Economics and Management, Kayseri

Introduction: The aim of this study was to estimate the sale income (dependent variable) using age, survival rate, egg weight and production (independent variables) data in layer hen industry.

Materials and Methods: The egg prices were obtained from Kayseri Tavukçuluk Sanayi ve Ticaret A.Ş. (Kaytaş). The performance values of Bovans White hybrid were used in the analysis,. The results of the study showed the presence of multi-collinearity problem due to, Correlation coefficients between independent variables are close to 1, condition number is over 1000 (1463.5) and variance inflation factor (VIF) values of three independent variables are over 10 (264.7; 259.7 and 10.9). Due to multi-collinearity problem, data were analysed with ridge regression (RR) method which is alternative to least squares regression (LSR) and compared each other.

Results: Income estimation with LSR method before removing the independent variables which are in multi-collinearity with each other the model's coefficient of determination is calculated as $R^2 = 0.99$; while the $R^2 = 0.98$ with selected K value with using RR method. In addition; standard errors of the regression coefficients of independent variables were lower in RR method.

Conclusion: In conclusion, RR method provided, lower standard errors, more stable, consistent and suitable estimates compared to LSR method and, in the presence of multi-collinearity problem, RR method should be preferred instead of LSR method.

Keywords: Multi-collinearity, income, ridge regression, hen egg

**HAYVAN SAĞLIĞI
EKONOMİSİ VE
İŞLETMECİLİĞİ**

[S-28] Entansif Hindi Yetiştiriciliği İşletmelerinde Kârlılık ve Verimlilik Analizleri*

Cevat SİPAHİ¹, Yavuz CEVGER²

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, İstiklal Yerleşkesi, Burdur

²Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Dışkapı Yerleşkesi, Ankara

Giriş: Bu araştırma, entegre firmalara bağlı olarak sözleşmeli hindi yetiştiriciliği yapan işletmelerin ekonometrik analizini yaparak; işletmelerde kârlılık ve verimliliği etkileyen, iktisadi faktörlerin dağılımlarını tespit etmek ve hindi yetiştiriciliğinde optimum kaynak kullanımı yanında, kârlılık ve verimliliği yükseltmek için alınabilecek önlemleri saptamak amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırmanın materyalini; Bolu, Eskişehir, İzmir, İzmit ve Manisa illerinde bulunan entansif hindi yetiştiriciliği işletmelerinden tabakalı rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen 65 adet işletmeden anket yoluyla sağlanan 2006 – 2007 yıllarına ait veriler oluşturmuştur. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde; verimlilik analizleri için, basamaklı (stepwise) regresyon analizi prosedüründen, kârlılık analizleri için de rantabilite rasyolarından yararlanılmıştır.

Bulgular: Hindi endüstrisinde işletmeler genelinde ortalama kesim yaşı 2006 ve 2007 yılında 119,9 gün, ortalama ölüm oranı 2006 yılında %8,8; 2007 yılında %7,3; ortalama CA 2006 yılında 10,8 kg, 2007 yılında 9,5 kg, YYO (FCR) 2006 yılında 2,557; 2007 yılında 2,472; AVF 2006 yılında 368,18; 2007 yılında 361,75 olarak bulunmuştur. Araştırmada kullanılan girdi unsurlarının toplam girdi içerisindeki oranları incelendiğinde yem masraflarının 2006 yılında %75,5; 2007 yılında %73 oranında, civciv/palaz masrafının 2006 yılında %10,6; 2007 yılında %12,7; toplam amortisman masraflarının 2006 ve 2007 yılında %4,1; genel idare giderlerinin 2006 ve 2007 yılında %2,7; bakım – onarım masraflarının 2006 yılında ve 2007 yılında %2,2; ısıtma – aydınlatma masraflarının 2006 ve 2007 yılında %2 oranında olduğu tespit edilmiştir. Diğer masraf unsurlarının (işçilik, veteriner hekim-sağlık, temizlik-dezenfeksiyon, altlık, palaz yakalama/yükleme) toplam maliyetler içindeki payının 2006 yılında %2,9; 2007 yılında %4,1 olduğu hesaplanmıştır. İşletmeler genelinde O/I oranının 2006 yılında ortalama 1,2; 2007 yılında ortalama 1,22 olduğu belirlenmiştir. Mali rantabilite rasyosu işletmeler genelinde 2006 yılında ortalama 0,127; 2007 yılında ortalama 0,132 olarak; rantabilite faktörü değeri 2006 yılında ortalama 0,165; 2007 yılında ortalama 0,175 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç: Kuş Gribi, Domuz Gribi gibi zoonoz hastalıklar ve yem hammadde fiyatlarında olağan dışı yükselme nedeniyle hindi eti fiyatındaki artışa rağmen sürdürülebilir kâr oranına sahip olan sektörün gelişimini emin adımlarla sürdüreceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hindi, sözleşmeli yetiştiricilik, kârlılık, verimlilik analizi

*Bu çalışma “Entansif Hindi Yetiştiriciliği İşletmelerinde Kârlılık ve Verimlilik Analizleri” adlı doktora tezinin bir parçasıdır.

[S-28] Analysis of Profitability and Productivity of Intensive Turkey Breeding Enterprises*

Cevat SİPAHI¹, Yavuz CEVGER²

¹Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Health Economics and Management, İstiklal Campus, Burdur

²Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Health Economics and Management, Dışkapı Campus, Ankara

Introduction: The present study aimed to carry out an econometric analysis of contract turkey growing enterprises operating for integrated firms in order to determine the distribution of the financial factors that affect profitability and productivity in the enterprises and to identify the measures to be taken to ensure optimum resource utilization in turkey breeding as well as to enhance profitability and productivity.

Material and Methods: The study material consisted of survey data for the years 2006 – 2007 concerning 65 enterprises which were selected from among the intensive turkey farming enterprises in the provinces of Bolu, Eskisehir, Izmir, Izmit and Manisa using the stratified random sampling method. To evaluate the obtained data, stepwise regression analysis procedure and the profitability ratios were exploited for productivity and profitability analyses, respectively.

Results: For the enterprises in turkey industry, the average cutting age was found to be 119.9 days in 2006 and 111.9 days in 2007; average mortality rate was found to be 8.8% in 2006 and 7.3% in 2007; average live weight was found to be 10.8 kg in 2006 and 9.5 kg in 2007; FCR was found to be 2.557 in 2006 and 2.472 in 2007; and European Efficiency Rate was found to be 368.18 in 2006; 361.75 in 2007. An examination of the share of the input elements used in the study in the total input revealed that feed costs had a share of 75.5% in 2006 and 73% in 2007; the rate of chick/poult costs was identified to be 10.6% in 2006 and 12.7% in 2007; total depreciation expenses had a share of 4.1% both in 2006 and 2007; the rate of general administrative expenses was found to be 2.7% both in 2006 and 2007; maintenance - repair costs were found to have a share of 2.2% both in 2006 and 2007; and the rate of heating – lighting costs was identified to be 2% both in 2006 and 2007. The share of other costs (labor, veterinary – health, cleaning-disinfection, base and poult loading) in total costs was 2.9% in 2006 and 4.1% in 2007. The enterprises' mean output/input ratios were determined to be 1.2 in 2006 and 1.22 in 2007. Their mean financial profitability ratios were calculated as 0.127 for 2006 and 0.132 for 2007. Finally, their mean profitability factor value was found to be 0.165 in 2006 and 0.175 in 2007.

Conclusion: Despite the turkey meat consumption was adversely affected by the increase in the price of turkey meat due to zoonose diseases like Avian Influenza and Swine Flu and the extraordinary increases in feed raw material prices, the rate of profit having sustainable for the sector it creates a strong expectation for the improvement of turkey breeding.

Keywords: Turkey, contract growing, productivity, profitability analysis

*This study is a part of PhD thesis entitled “Analysis of Profitability and Productivity of Intensive Turkey Breeding Enterprises”.

[S-29] Ankara İli DSYB'ye Üye Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Klinik Mastitis Kaynaklı Ekonomik Kayıplar*

Ahmet Şener YILDIZ¹, Cengiz YALÇIN¹

¹Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Diyarbakır

Giriş: Bu çalışmada, süt sığırcılık işletmelerinde en önemli hastalık problemlerinden birisi olan klinik mastitis kaynaklı verim ve finansal kayıplar tahmin edilerek, finansal kayıpların seviyesi ile işletmelerin sosyo-ekonomik yapısı ve yetiştiricilerin mastitis kontrol uygulamaları arasındaki etkileşimin araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Ankara ili Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne bağlı Soy Kütüğüne üye 618 süt sığırcılık işletmesinden seçilen 45 adet işletmede ileriye dönük bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Kasım 2005-Mart 2007 tarihleri arasında 17 aylık saha araştırmasının ilk 5 ayı deneme periyodu, 12 ayı ise proje dönemi olarak değerlendirilmiş olup, her işletme ayda bir defa ziyaret edilmiştir. Proje sonunda yetiştiricilerle kapsamlı anket çalışması yapılmıştır.

Bulgular: Araştırmada ortalama klinik mastitis insidansı %42,1 ve hedef mastitis insidansının ise %12,7 olduğu tespit edilmiştir. Her klinik mastitis vakası sonucu oluşan ekonomik kayıpların (nüks dâhil) hastalığın hafif, orta ve şiddetli formlarında sırasıyla 79TL (158lt çiğ süt eşdeğeri), 218TL (436 lt çiğ süt eşdeğeri), 569TL (1204 lt çiğ süt eşdeğeri) olarak hesaplanmıştır. Hastalığın seyrine göre hesaplanan ağırlıklı ortalama kaybın ise 244TL (460 lt çiğ süt eşdeğeri) olduğu hesaplanmıştır. Toplam finansal kayıplar içinde kayıp kalemlerin payı incelendiğinde, hafif ve orta şiddette seyreden vakalarda en yüksek kayıp kaleminin tedavi masrafları (sırasıyla %80 ve %60), şiddetli seyreden vakalarda ise süt verim kaybının (%51) olduğu tespit edilmiştir. Mastitis kaynaklı ortalama toplam kayıp 99,4TL/inek olarak hesaplanmış olup, 79,5TL'sinin sakınılabılır kayıp olduğu tespit edilmiştir. Araştırma kapsamındaki işletmelerde mastitis kaynaklı toplam kaybın 47.645TL ve bu kaybın % 68'sinin de sakınılabılır olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Bu çalışma ile literatürde bildirilen çalışmalar arasında önemli farklılıklar görülmekle birlikte mastitisten kaynaklanan kayıpların önemli bir kısmının sakınılabılır nitelikte olduğu görülmüştür. Araştırmada işletme ölçeği büyüdükçe, ahır sistemlerinde hava sirkülasyonunun artmasıyla (yarı açık ve açık ahırlar) ve işletmeler modern işletmecilik hijyen ve mastitis kontrol metotları uyguladıkça mastitis kaynaklı sakınılabılır kayıpların azaldığı ve bu ilişkilerin çok büyük bir kısmının P<0.05 düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Süt sığırcılığı, endemik hastalıklar, klinik mastitis, finansal kayıp

*Bu çalışma "Ankara İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne Bağlı Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Bazı Endemik Hastalıkların İşletme Düzeyinde Meydana Getirdiği Ekonomik Kayıplar" adlı doktora tezinin bir parçasıdır.

[S-29] Economic Losses due to Clinical Mastitis in DSYB Members of Dairy Herds in Ankara*

Ahmet Şener YILDIZ¹, Cengiz YALÇIN¹

¹Dicle University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Health Economics and Management, Diyarbakir

Introduction: This study aimed at estimating clinical mastitis related avoidable and unavoidable financial losses at dairy herds, and investigating the association between the avoidable losses and socio-economic characteristics of producers, and their hygiene and mastitis control applications.

Materials and Methods: prospective longitudinal observation study was carried out in randomly selected 45 dairy herds from 618 Turkish Dairy Breeding Association (TDBA) herds in Ankara province, Turkey. The survey was conducted between November 2005 and March 2007, and each herd was visited at least once a month. The first five months were regarded as a trial period, and subsequent 12 months was as a study period. At the end of the study, a detailed survey related to their business and hygiene and mastitis control applications.

Results: In the study, the average incidence rate of clinical mastitis in the herds surveyed was 42,1%, and target incidence rate was calculated as 12,7% (as the average incidence rates of the best 25 herds). Financial losses from each cases of clinical mastitis (including the repeat of the case) were estimated as 79TL/case (158l liquid milk equivalent) for mild cases, 218TL/case (436 l liquid milk equivalent) for intermediate cases, 569TL/case (1204 l liquid milk equivalent) for the severe cases. The weighted mean financial loss according to the probability of occurrence of each case was calculated to be 244TL/case (460 l liquid milk equivalent) The proportion of the treatment cost in the total financial cost was the highest in the mild and intermediate cases (80 % and 60% respectively), whereas, it milk yield loss was the highest (%51) in the severe cases. The weighted average clinical mastitis related financial losses in Ankara were estimated to be 99,4TL, of which 79,5TL was avoidable. The total economic losses due to mastitis were calculated as 47.645 Turkish liras in the investigated dairy herds and 68 percent of these losses could be avoided.

Conclusion: It was found in the study that, as the more the mastitis control measures were applied, the bigger the herd size, and the more the cows were subject to air ventilation (open or semi closed barn system), the lower the mastitis related avoidable losses ($P<0.05$).

Keywords: Dairy herd, endemic diseases, clinical mastitis, financial loss

*This study is a part of PhD thesis entitled "Financial Losses Due to Some Endemic Disease in Dairy Herds of the Ankara Dairy Breeding Associations".

[S-30] Kurban Bayramı Satışlarının Sığır Besi İşletme Gelirlerine Etkisi

Seyfettin TUNCEL¹, Yavuz CEVGER²

¹Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Kırıkkale

²Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Bu araştırmanın amacı, Ankara’da 2010, 2011 ve 2012 yılları arasında besi faaliyetini sürdüren 120 adet sığır besi işletmesinin, kurban döneminde yaptıkları satışların toplam gelirlerine olan etkilerinin belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Araştırmanın materyalini, Ankara ilinin 13 ilçe ve bunlara bağlı muhtelif köylerinde faaliyette bulunan sığır besi işletmelerine uygulanan anket sonucu, elde edilen veriler oluşturmuştur. Ayrıca araştırmada, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri ile çeşitli literatürlerden de yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında, faaliyette bulunan işletmelerle yapılan ön görüşme sonucu 2010 yılı Mayıs ayında ön görüşmelerle tesadüfi olarak örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. İşletme seçiminde ilçelerdeki hayvancılık faaliyetlerinin yoğunluğu ve ulaşım göz önünde bulundurularak Akyurt, Bala, Çankaya, Çubuk, Elmadağ, Güdül, Haymana Kazan, Kızılcahamam, Nallıhan, Polatlı, Sincan, Şereflikoçhisar ilçeleri seçilmiştir. Her yıl 1. si Mayıs ayı içerisinde, diğeri ise aynı yılın Kurban Bayramı döneminde olmak üzere, her yıl için 2, toplamda ise (3 yıl için) 6 anket çalışması yapılmıştır.

Bulgular: 2010, 2011 ve 2012 yılları için toptan karkas kesim fiyatı ortalama 17,35“; 15,06“; 14,15“ olarak gerçekleşirken kurban döneminde yapılan perakende satışlarda ortalama karkas fiyatı aynı yıllar için sırasıyla 23,07“; 20,02“; 18,44“ olarak gerçekleşmiştir. 2010, 2011 ve 2012 yıllarında gerçekleştirilen üretim miktarı ise 2 934 293 kg, 2 873 617 kg ve 2 851 751 kg’dır. Anket kapsamında sığır besi işletmelerinde 2010, 2011 ve 2012 yıllarında sırasıyla 58 292 868“, 49 653 823“ ve 45 770 314“ toplam hâsılat gerçekleşmiştir. Söz konusu hâsılatın 2010 yılında %50,8’i (29 535 136“); 2011 yılında % 51,9’u (25 740 034“); 2012 yılında ise %50,9’u (23 288 724“) kurban dönemi hâsılatından meydana gelmiştir.

Sonuç: Sığır besi işletmeleri en önemli perakende satış hacimlerini kurban bayramı döneminde gerçekleştirmektedir. İşletmelerin bu dönemde elde ettikleri hâsılatlar diğer zamanlarda piyasada mevcut toptan kesim fiyatlarıyla elde edilen hâsılatlardan daha yüksektir.

Anahtar Kelimeler: Ankara, Kurban Bayramı, sığır besi işletmeleri

[S-30] The Impact of the Feast of Sacrifice Sales on the Cattle Fattening Enterprise Incomes

Seyfettin TUNCEL¹, Yavuz CEVGER²

¹Kirikkale University, Faculty of Veterinary, Department of Animal Health Economics and Management, Kirikkale

²Ankara University, Faculty of Veterinary, Department of Animal Health Economics and Management, Ankara

Introduction: The objective of this project is to identify the impacts of the 120 cattle fattening enterprises operating in Ankara by the years 2010, 2011 and 2012 on the total revenue of the sales made during the period of the Feast of Sacrifice.

Material and Method: The survey findings conducted on the cattle fattening enterprises operating in the 13 districts and various villages affiliated with these districts and the data derived from the survey constitute the material of the research. Also, the research utilized the Turkish Statistical Institute data and various literature on this subject. Within the research, enterprises were chosen by random sampling through the pre-interviews conducted on May, 2010 with the enterprises. In choosing the enterprises, the intensity of the breeding activities in the districts and transportation were taken into consideration. Accordingly, the chosen districts are as follows: Akyurt, Bala, Çankaya, Çubuk, Elmadağ, Güdül, Haymana Kazan, Kızılcahamam, Nallıhan, Polatlı, Sincan, Şereflikoçhisar. In each year, there were two surveys conducted: one is on May, other one is in the time of the Feast of Sacrifice. In total, six surveys were done in three years.

Results: While for the years 2010, 2011 and 2012, the average carcass cutting price is 17,35", 15,06", 14,15" , the average carcass price in the retail sales during the Feast of Sacrifice is successively 23,07"; 20,02"; 18,44"; For the years 2010, 2011, and 2012 the amount of production is 2 934 293 kg, 2 873 617 kg and 2 851 751 kg. Within the survey, the total revenue is successively 58 292 868", 49 653 823" and 45 770 31" in the cattle fattening enterprises by the years 2010, 2011 and 2012. Of the said revenue, 50,8% (29 535 136") comes from the revenue of the Feast of Sacrifice in 2010, 51,9% (25 740 034") in 2011, and 50,9% (23 288 724") in 2012.

Conclusion: The cattle fattening enterprises make most of their significant retail trade volumes during the time of the Feast of the Sacrifice. The revenue gained by the enterprises during this time is higher than the revenue gained in the other times with the existing market prices of total cutting.

Keywords: Ankara, Feast of the Sacrifice, cattle fattening enterprises

**POSTER
BİLDİRİLER**

ZOOTEKNI

[P-1] Kuzey-batı Akdeniz Şartlarında Yetiştirilen Saanen Irkı Oğlakların Büyüme Özelliklerinin Belirlenmesi*

Aykut Asım AKBAŞ¹, Mehmet ÇOLAK¹, Özkan ELMAZ¹, Mustafa SAATCI¹

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, İstiklal Yerleşkesi, Burdur

Giriş: Bu araştırmanın amacı Kuzey-batı Akdeniz şartlarında özel bir Saanen keçi işletmesindeki oğlakların 90. güne kadar olan büyümeleri ve bu süre içerisindeki bazı vücut ölçülerinin belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Araştırma 2010 ile 2011 yıllarında doğan 136 baş Saanen keçisi oğlağı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Doğumu takip eden 12 saat içerisinde oğlakların doğum ağırlıkları 50 g'a hassas terazi ile tartılmıştır. Oğlakların canlı ağırlıkları doğumdan 90 günlük yaşa kadar 15 gün aralıklarla tartılmıştır. Aynı süre içerisinde zoometrik vücut ölçülerinden; oğlakların cidago ve sağrı yükseklikleri, vücut uzunluğu, göğüs çevresi de belirlenmiştir.

Bulgular: Saanen oğlaklarının doğum ağırlığı, 30., 60. ve 90. gündeki canlı ağırlık ortalamaları erkek ve dişi oğlaklar için sırasıyla 3.42 kg ile 3.16 kg, 7.92 kg ile 7.86 kg, 11.39 kg ile 10.82 kg ve 15.35 kg ile 14.60 kg olarak bulunmuştur. Erkek ve dişi oğlakların 90 günlük yaştaki cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi ortalamaları ise sırasıyla 52.46 cm ile 51.58 cm, 52.95 cm ile 52.07 cm, 52.15 cm ile 51.72 cm ve 51.78 cm ile 51.05 cm olarak tespit edilmiştir. Doğum yılı tüm büyüme dönemleri üzerine önemli derecede etkili iken; cinsiyet ve doğum tipinin 90. gündeki değerler üzerine etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada oğlakların büyümelerinin takip edildiği yaşlara kadar olan canlı ağırlık ve vücut ölçüleri arasında pozitif ve yüksek düzeyde korelasyonlar hesaplanmıştır.

Sonuç: Özellikle kolay ölçülebilen vücut bölgeleriyle canlı ağırlıklar arasındaki korelasyonların ortaya konulması, daha tutarlı sonuçların elde edilmesinin yanında muhtemel erken seleksiyon çalışmalarında da kriter olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Saanen, oğlak, canlı ağırlık, vücut ölçüleri

* Bu çalışma Eurasian Journal of Veterinary Sciences (29(2), s: 70-75, 2013)'da yayınlanmıştır.

[P-1] Determination of Growth Performance of the Saanen Kids Reared in North-west Mediterranean Condition*

Aykut Asım AKBAS¹, Mehmet COLAK¹, Ozkan ELMAZ¹, Mustafa SAATCI¹

¹Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Istiklal Campus, Burdur

Introduction: The aim of this study was to determine the growth and some body measurements of Saanen kids reared on the northwest Mediterranean until 90th days.

Materials and Methods: The research has been carried out on 136 Saanen kids which were born in 2010 and 2011. Birth weights of the kids were recorded using 50 g-sensitive precision scales within 12 hours following the birth. Kids live weights were taken from birth up to 90th days by 15 days intervals. Height at withers, rump height, body length and heart girth of kids were detected in the same period.

Results: The average live weights of Saanen male and female kids on birth, 30th, 60th and 90th days were determined to be 3.42 kg and 3.16 kg, 7.92 kg and 7.86 kg, 11.39 kg and 10.82 kg, 15.35 kg and 14.60 kg, respectively. The average of zoometrical body measurements such as height at withers, rump height, body length and heart girth were detected as 52.46 cm and 51.58 cm, 52.95 cm and 52.07 cm, 52.15 cm and 51.72 cm, 51.78 cm and 51.05 cm, respectively. While birth year had an important effect on all the growth periods, sex and the birth type affected 90th day value. Also, positive and high correlations were detected between live weight and body measurements until the age that were followed up to growth.

Conclusion: Consistent results can be obtained by determination of correlations between live weights and body parts measured easily. Also these correlations can be used as a criteria for early selection studies.

Keywords: Saanen, kid, live weight, body measurements

*This study was published in the Eurasian Journal of Veterinary Sciences (29(2), pp: 70-75, 2013).

[P-2] Çiftlik Hayvanları Davranışlarının Genetik Parametreleri*

Aykut Asım AKBAŞ¹

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, İstiklal Yerleşkesi, Burdur

Hayvancılık, ekonomik kazanç sağlamaya yönelik yapılan bir faaliyettir. Çiftlik hayvanlarının istenilen verim düzeylerine ulaşmaları da bu açıdan önem arz etmektedir. Hayvanların buldukları ortamlarda etkilendikleri çevresel faktörler ile genetik yapılarının iyileştirilmesi, yani ıslahı, gerekmektedir. Hayvan davranışı karakterleri kantitatif olup, hayvanların sahip oldukları genetik yapıların yanı sıra buldukları çevreden etkilenmektedir. Çiftlik hayvanları açısından düşünüldüğünde agonistik, seksüel, doğum ve analık davranışları ile beslenme davranışları elde edilecek verimler üzerinde en etkili olanlardır. Dolayısıyla söz konusu davranışlara ilişkin genetik parametrelerin ortaya konulması, hayvanların verim düzeylerine olumlu yönde katkı yapacaktır.

Anahtar Kelimeler: Davranış, genetik parametreler

*Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi (10(3), s: 193-200, 2013)'nde yayınlanmıştır.

[P-2] Genetic Parameters of Farm Animal Behaviour*

Aykut Asım AKBAS¹

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, İstiklal Yerleşkesi, Burdur

Livestock production is an activity which aims to provide an economic benefit. It is, therefore, important for farm animals to reach their desired production levels. It is required that the genetics of animals and the environmental factors affecting animals be improved. Animal behaviour characters are quantitative and they are affected by genetic structure of animals as well as the environment they live in. As far as the farm animals are concerned agonistic, sexual, birth and maternal behaviours, and feeding behaviours are the most effective behaviour characters on productivity. Therefore, defining the genetic parameters related to abovementioned behaviours will make a positive contribution to animal productivity.

Keywords: Behaviour, genetic parameters.

*This study was published in the Journal of Faculty of Veterinary Medicine Erciyes University (10(3), pp: 193-200, 2013).

[P-3] Anadolu'da Deve Yetiştiriciliği ve Deve Güreşleri*

Fatma Tülin ÖZBAŞER¹, Fatih ATASOY²

¹Arı Farma Limited Şirketi, Şaşmaz, Ankara

²Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Dışkapı, Ankara

Deve, günümüzde et üretimi, yük taşıma ve ulaşımda kullanılmasının yanı sıra bazı ülkelerde sportif amaçlıda kullanılmaktadır. Türkiye'de ise daha çok deve güreşleri amacıyla yetiştirilmektedir. Anadolu'da yılın belirli dönemlerinde (aralık-mart ayları arasında) düzenlenen deve güreşleri sayesinde geçmişten gelen ve daha çok yörük kültürüne ait bir gelenek sürdürülmektedir. Bu güreşlerde tek hörgüçlü dişi deve ile çift hörgüçlü erkek devenin melezlenmesiyle elde edilen ve Tülü adı verilen develer kullanılmaktadır. Tülü'lerin havut giydirme töreni, güreşe hazırlanmaları, güreş günü süslenmeleri ve seyircinin karşısına çıkıp kendi kabiliyetini ve gücünü gösterebilmeleri tam bir şöendir. Batı Anadolu'da meraklıları sırf bu güreşleri izlemek için uzun mesafeler kat etmeyi göze almakta, yetiştiriciler ise yıl boyu besledikleri devenin masrafını aldıkları ödül ile karşılamaktadır. Sonuç olarak, yüzyıllardır Türkiye'de bir gelenek haline gelmiş olan deve güreşlerinin, vahşet içermemesi ve hayvanların neslinin devam etmesini sağlamak için hükümet ve bilimsel çevreler tarafından desteklenmesi yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Anadolu, deve, deve güreşi, yetiştiricilik

*Bu çalışma Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisinde yayımlanmak üzere kabul edilmiştir.

[P-3] Camel Breeding in Anatolia and Camel Wrestles*

Fatma Tulin OZBASER¹, Fatih ATASOY²

¹Arı Farma Limited Company, Sasmaz, Ankara,

²Ankara University, Veterinary Medicine, Department of Animal Husbandry, Dışkapı, Ankara

Camels were used for many years' meat production, carry load and transportation. Nowadays these animals are using for sport and show in some countries. In Turkey, the main aim of the camel breeding is for wrestling. As an ancient Turkish tradition the camel wrestling carried out regularly in Western Anatolia every year between December and March. The camel "Tülü" which used in this wrestling is obtained from crossing of bactarian and dromedary camels. This annual wrestling is followed by many people and included many ceremonies. Wearing "havut" to "Tülü"s and preparing them to wrestling are some of these ceremonies. The ornamentation of the "Tülü"s on wrestling day and showing Tülü's power and ability is completely a festival. The spectators came from long distance to follow this activity. As a result, wrestling that became annual traditional activity in turkey must be supported by the government as it not included violence and to save the camel breeds.

Keywords: Anatolia, camel, camel wrestling, breeding

*This article to be published in the Lalahan Journal of Livestock Research Institute has been recognized.

[P-4] Etçi Piliçlerde Damızlık Yaşının Cıvciv Kalitesi Üzerine Etkileri

Özlem VAROL AVCILAR¹

¹Niğde Üniversitesi, Bor MYO, Bor, Niğde

Kaliteli cıvcivlerle besiyeye başlanması, kesim yaşında broiler sürülerinin verimini artırmaktadır. Böylece cıvcivlerde yaşamlarının ilk haftasında daha iyi bir büyüme sağlanmakta ve hayatta kalma şansı artmaktadır. Cıvciv kalitesi üzerine; kümeslerde uygulanan yönetim faktörleri (damızlık yaşı, hat, besleme programı) ve kuluçka faktörleri (yumurta depolama süresi, kuluçka yönetimi) etkili olabilir. Yönetim faktörlerinden biri damızlık yaşıdır. Damızlık hayvanların yaşı arttıkça, daha büyük yumurta üretirler. Büyük yumurtalar genellikle daha büyük yumurta sarısına sahiptir. Yumurta sarısının miktarı büyümeyi etkileyen faktörlerden biridir. Büyük cıvcivlerin yetiştirme sistemlerinde yeme ve suya ulaşmaları daha kolay olacağı için, besi süresince gelişimleri de hızlı olmaktadır. Yapılan araştırmalar incelendiğinde damızlık yaşının yumurtanın özelliklerini ve kuluçka performansını etkilediği bildirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Damızlık yaşı, cıvciv kalitesi, kuluçka faktörleri

[P-4] Effects of Breeder Age on Chick Quality in Broiler

Ozlem VAROL AVCILAR¹

¹Nigde University, Bor School, Bor, Niğde

To start feeding with quality chick increase the efficiency of broiler at slaughter age. This chicks have obtained better growth first week of life and ensures greater survivability. Chick quality can be effected by management factors (breeding age, line, feeding programs) and hatching factors (egg storage time, hatchery management,). One of the factor of management is breeder age. When broiler breeders get olders, they produce larger eggs. Larger eggs usually have larger yolks. Yolk size is one of the factor that effecting growth. In the breeding systems bigger chicks can reach food and drink easily so that their development is faster while feeding. When related studies examined, it was reported that age of breeders has an effect on egg traits and hatching performance.

Keywords: Breeder age, chick quality, hatching factors

[P-5] Yumurta Tavukçuluğunda Kullanılan Yetiştirme Sistemleri

Yasin BAYKALIR¹, Ülkü Gülcihan ŞİMŞEK¹

¹Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Elazığ

Avrupa Birliği'nin 1999/74/EC konsey kararıyla 1 Ocak 2012'den itibaren konvensiyonel kafes sistemlerinin AB'ye üye ülkelerde yasaklanmasıyla yumurta tavukçuluğunda alternatif sistemlerin kullanılması gündeme gelmiştir. Türkiye'nin de AB'ye üye olma sürecinde olduğu göz önüne alınarak yumurta tavukçuluğunda kullanılan yetiştirme sistemlerinin yapılarının, avantaj ve dezavantajlarının bilinmesi mevcut işletmelerin sürdürülebilirliği ve sektöre yeni adım atacak yetiştiricilerin değişikliklere hazırlıklı olmaları açısından önemlidir. Bu konuda Türkiye'de yapılacak araştırmaların yumurta tavukçuluğu sektörüne katkıları olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yumurta tavuğu, kafesli sistemler, kafesiz sistemler, diğer sistemler

[P-5] Breeding Systems Used in Layer Hens

Yasin BAYKALIR¹, Ulku Gulcihan SIMSEK¹

¹University of Firat, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Elazig

Since conventional cage systems banned in EU member states in January 1, 2012 with council directive 1997/74/EC, need of using alternative systems for egg production has been increased. Considering accession process of Turkey to EU, knowing structure, advantage and disadvantages of breeding systems of egg poultry is important for sustainability of existing enterprises and preparedness for changes of new enterprises. Researches which will be conducted in Turkey on this subject are expected to be have contribution to egg production sector.

Keywords: Layer Hen, caged systems, non-caged systems, other systems

[P-6] Polatlı Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Irkı İneklerin Süt Verim Özellikleri*

Süleyman ÇİLEK¹

¹Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Yahşihan, Kırıkkale

Giriş: Bu çalışma, Ankara ilinde bulunan Polatlı Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca ırkı sığırların süt verim özelliklerini tespit etmek ve bu özelliklere bazı çevresel faktörlerin etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırma materyali olarak, 1993 ve 2006 yılları arasında toplam 3011 adet laktasyon kaydı kullanılmıştır. Süt verim özelliklerine etkili bazı çevresel faktörler Minitab paket programında en küçük kareler metodu kullanılarak incelenmiştir.

Bulgular: 305 günlük süt verimi, laktasyon süresi ve kuru döneme laktasyon sırasının etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($P<0,001$ - $P<0,05$). Benzer şekilde, buzağılama yaşının 305 günlük süt verimi ve kuru döneme etkisi istatistiksel olarak önemli iken ($P<0,001$), laktasyon süresine etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($P>0,05$). Buzağılama yılının tüm süt verim özelliklerine etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($P<0,001$). Buzağılama mevsiminin 305 günlük süt verimine etkisi istatistiksel olarak önemli ($P<0,001$), laktasyon süresi ve kuru döneme etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($P>0,05$). 305 günlük süt verimi, laktasyon süresi ve kuru dönem için en küçük kareler ortalamaları sırasıyla $5606,92\pm75,49$ kg, $303,40\pm3,04$ gün ve $98,15\pm2,25$ gün olarak bulunmuştur.

Sonuç: İç Anadolu'nun karasal iklim şartları ve Türkiye koşullarında, Siyah Alaca ırkı ineklerin süt verimi amacıyla başarılı şekilde yetiştirildiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Sığır, Siyah Alaca, süt verimi, laktasyon süresi, kuru dönem

* Bu çalışma Journal of Animal and Veterinary Advances (8(1), s: 6-10, 2009)' da yayınlanmıştır.

[P-6] Milk Yield Traits of Holstein Cows Raised at Polath State Farm*

Süleyman CILEK¹

¹Department of Animal Science, Faculty of Veterinary Medicine, University of Kırıkkale, Yahşihan, Kırıkkale

Introduction: This research was carried out to determine milk yield traits and effects of some environmental factors on these traits in Holstein cows raised at Polatlı State Farm located in Ankara province.

Materials and Methods: As research material, a total of 3011 lactation records between 1993 and 2006 were used. Effective some environmental factors on milk yield traits were analyzed by using Least Squares Method in Minitab package program.

Results: Effects of lactation number on 305 days milk yield, lactation duration and dry period were statistically significant ($P<0.001$ - $P<0.05$). Similarly, effects of calving age on 305 days milk yield and dry period were statistically significant ($P<0.001$), nevertheless, not significant for lactation length ($P>0.05$). Effects of calving year on all milk yield traits were significant statistically ($P<0.001$). Effect of calving season on 305 days milk yield was statistically significant ($P<0.001$), nevertheless, not significant on both lactation length and dry period ($P>0.05$). The least square means of 305 days milk yield, lactation duration and dry period were determined 5606.92 ± 75.49 kg, 303.40 ± 3.04 days and 98.15 ± 2.25 days, respectively.

Conclusion: It can be concluded that Holstein cows are raised successfully for milk yield under Turkey's conditions and steppe climate of middle Anatolia.

Keywords: Cattle, Holstein, milk yield, lactation duration, dry period

*This study was published in Journal of Animal and Veterinary Advances (8(1), pp: 6-10, 2009).

[P-7] Anadolu Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Arap Irkı Kısırakların Gebelik Süresini Etkileyen Faktörler*

Süleyman ÇİLEK¹

¹Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Yahşihan, Kırıkkale

Giriş: Bu çalışma Anadolu Tarım işletmesinde yetiştirilen Arap ırkı kısırakların gebelik süresini etkileyen bazı çevresel faktörleri araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Gebelik süresine etkili çevresel faktörler, 1976-2006 yılları arasında doğum yapan kısırakların gebelik süresine ait 2189 adet kayıt kullanılarak incelenmiştir. Gebelik süresine tay cinsiyeti, tohumlama yaşı tohumlama ayı ve tohumlama yılının etkileri Minitab paket programında en küçük kareler metodu kullanılarak incelenmiştir. En az 5 dişi yavruya sahip olan 49 aygırın kızlarına ait 2093 adet gebelik kayıtları kullanılarak, gebelik süresinin kalıtım derecesi baba bir kardeşler metodu ile tahmin edilmiştir.

Bulgular: Ortalama gebelik süresi $334,3 \pm 0,22$ gün olarak belirlenmiştir. Gebelik süresinin kalıtım derecesi $0,22 \pm 0,06$ olarak düşük düzeyde bulunmuştur. Tay cinsiyeti, tohumlama yaşı, tohumlama ayı ve tohumlama yılının gebelik süresine etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($P < 0,001-0,05$). Erkek tay doğuran kısıraklarda gebelik süresi $334,9 \pm 0,28$ gün, dişi tay doğuranlarda $333,7 \pm 0,29$ gün bulunmuştur. En kısa gebelik süresi 10 yaşlı kısıraklarda $332,4 \pm 0,67$ gün olarak bulunmuştur. En uzun gebelik süresi ise hem en genç kısıraklarda (4 yaşlı) hem de en yaşlı kısıraklarda (17 yaş ve üzeri) $335,9 \pm 0,58$ gün olarak bulunmuştur. Gebelik süresi ergin yaşa kadar yaşımla artışı ile azalmış, ergin yaştan sonra ise yaşımla artışı ile artmıştır. Şubat ayında tohumlanan kısıraklarda gebelik süresi $335,1 \pm 0,53$ gün iken, Haziran ayında tohumlananlarda $333,3 \pm 0,63$ güne kadar azalmıştır. En kısa gebelik süresi Haziran ayında tohumlanan kısıraklarda bulunmuştur.

Sonuç: Kısıraklarda gebelik süresine çevresel faktörlerin etkisinin genetik faktörlerden daha fazla olduğu bunun yanında yıllar arası bakım, besleme ve yönetim farklılıklarının gebelik süresini etkilediği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Arap atı, gebelik süresi, kalıtım derecesi, çevresel faktörler

*Bu çalışma Journal of Animal and Veterinary Advances (8(2), s: 389-396, 2009)'da yayımlanmıştır.

[P-7] Environmental Factors Affected Gestation Duration of Arabian Mares Reared at Anadolu State Farm*

Süleyman CILEK¹

¹Department of Animal Breeding, Faculty of Veterinary Medicine, University of Kırıkkale, Yahşihan, Kırıkkale

Introduction: This study was done to investigate some environmental factors affecting on gestation duration of Arabian mares raised at Anadolu state farm.

Materials and Methods: Effective environmental factors on gestation duration were investigated by using 2189 gestation duration records of mares giving birth between 1976 and 2006. Effects of foal sex, breeding age, breeding month and breeding year on gestation duration were investigated by using Least Squares Method in Minitab package program. Heritability of gestation duration was estimated by using paternal half sib method from 2093 gestation duration records of Arabian mares sired by 49 stallion, which had at least 5 daughters.

Results: Mean of gestation length was determined as 334.3 ± 0.22 days. Heritability of gestation duration was estimated 0.22 ± 0.06 , at low level. Effects of foal sex, breeding age, breeding month and breeding year on gestation duration were statistically significant ($P < 0.001-0.05$). Gestation duration of mares gave birth to colts was 334.9 ± 0.28 days. Gestation duration of mares gave birth to fillies was 333.7 ± 0.29 days. The shortest gestation duration was 332.4 ± 0.67 days in 10 years old mares. The longest gestation duration was found as 335.9 ± 0.58 days in both the youngest (4 years old) and the oldest mares (17 years old and more). Gestation duration decreased with increasing of age up to maturity and increased with increasing of age thereafter. According to breeding season, gestation duration decreased from February (335.1 ± 0.53 days) to June (333.3 ± 0.63 days). The shortest gestation duration was found in mares bred in June.

Conclusion: It can said that effect of environmental factors on gestation duration is higher than genetic factors and moreover, differences of management, care and feeding between years affects gestation duration.

Key words: Arabian horse, gestation duration, heritability, environmental factors

*This study was published in Journal of Animal and Veterinary Advances (8(2), pp: 389-396, 2009).

[P-8] Japon Bildircinlarında Kuluçkalık Yumurtaların Askorbik Asit Solüsyonuna Daldırma İşleminin Embriyo ve Kuluçka Özellikleri ile Cıvciv Çıkış Ağırlığına Etkisi

Evrin DERELİ FİDAN¹, Ahmet NAZLIGÜL¹, Mehmet KAYA¹

¹Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Aydın

Giriş: Bu çalışma, kuluçkalık bildircin (*Coturnix coturnix japonica*) yumurtalarının askorbik asit solüsyonu ile muamele edilmesinin amniyotik sıvı pH'sı, yumurta akı pH'sı ve yüksekliği, embriyo ağırlığı, kuluçka randımanı, çıkış gücü, embriyonik ölümler ve cıvciv çıkış ağırlığına etkilerini tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırmada, 23 haftalık yaştaki Japon bildircinlerinden (*Coturnix coturnix japonica*) elde edilen toplam 440 adet kuluçkalık yumurta kullanılmıştır. Askorbik asit solüsyonu, üç farklı konsantrasyonda hazırlanmış olup, böylece biri kontrol üçü deneme olmak üzere yumurtalar dört farklı gruba (Kontrol; solüsyona daldırma işlemi yok, Grup I; 10 g askorbik asit/l, Grup II; 20 g askorbik asit/l, Grup III; 30 g askorbik asit/l) ayrılmışlardır. Daldırma işleminde, yumurtalar solüsyon içerisinde iki dakika süre ile tutulmuştur.

Bulgular: Yumurta ak pH'sı kontrol grubu, 10, 20 ve 30 g/l askorbik asit solüsyonu daldırma gruplarında sırasıyla, 8.00, 8.53, 8.72 ve 8.75 olarak saptanmıştır. Çalışmada, askorbik asit muamelesinin yumurta akı pH'sı, kuluçka randımanı, çıkış gücü, erken ve orta dönem embriyonik ölüm oranları üzerine etkileri istatistiksel anlamda önemli bulunmuştur. En yüksek kuluçka randımanı ve çıkış gücü değerleri sırasıyla %79.45 ve 87.88 olarak 10 g askorbik asit solüsyonu daldırma grubunda belirlenmiştir. Sonuç olarak, Japon bildircini kuluçkalık yumurtalarının askorbik asit solüsyonu içerisine iki dakika süreyle daldırılmalarının, kabuk geçirgenliğini artırdığı ve yumurta akını sıvılaştırdığı belirlenmiştir.

Sonuç: Yumurtaların 10 g/l konsantrasyonlu askorbik asit solüsyonu içine daldırılmalarının neden olduğu yumurta kabuk geçirgenliğindeki artışın, embriyonun başarılı bir şekilde kuluçkadan çıkışı için en iyi yumurta iç ortamını sağladığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Askorbik asit, çıkış gücü, embriyo özellikleri, kuluçka randımanı

[P-8] The Effects of Dipping Hatching Eggs in Ascorbic Acid Solution on Embryonic and Hatchability Traits, and Hatching Weight in Japanese Quail

Evrin DERELI FIDAN¹, Ahmet NAZLIGUL¹, Mehmet KAYA¹

¹Adnan Menderes University, Veterinary Faculty, Department of Animal Science, Aydın

Introduction: The effects of hatching quail (*Coturnix coturnix japonica*) eggs treated with ascorbic acid solution on amniotic fluid pH, albumen pH and height, embryonic weight, hatchability, liveability, embryonic mortality, and hatching chick weight were investigated in this study.

Materials and Methods: A total of 315 eggs collected from 24 weeks-old quail flock were used in the study. Ascorbic acid solution was prepared in three different concentrations, so eggs were divided including one control and three trials into four different groups (Control; non-dipped, Group I; 10 g ascorbic acid/l, Group II; 20 g ascorbic acid/l, Group III; 30 g ascorbic acid/l). Hatching eggs were dipped into solutions for up to 2 minutes in dipping process.

Results: Egg albumen pH was determined as 8.00, 8.53, 8.72, and 8.75 for 10, 20 and 30 g/l ascorbic acid solution dipping groups, respectively. In the study, it was revealed that ascorbic acid dipping process had statistically significant effect on albumen pH, hatchability, liveability, early and middle embryonic mortalities. The highest hatchability and liveability rates were determined as 79.45 ve 87.88% in 10 g ascorbic acid solution dipping treatment, respectively. It is concluded that dipping eggs into ascorbic acid solution for a period of 2 min increased egg shell conductance and albumen liquefaction of eggs obtained from Japanese quail.

Conclusion: It is concluded that the increase in eggshell conductance caused by dipping eggs into 10 g ascorbic acid/l solution created the best internal environment for the embryo to hatch successfully.

Keywords: Ascorbic acid, liveability, embryonic mortality, hatchability

[P-9] Atlar Üzerinde Zehir Etkisi Oluşturan Bazı Bitkiler

Derviş ÖZTÜRK¹, Adem ASLAN¹, Ahmet KARAMAN¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mahmudiye Meslek Yüksekokulu, Mahmudiye, Eskişehir

Bu araştırmanın amacı; çayır, mera ve padoklarda atlar üzerinde zehir etkisi oluşturabilecek bitkileri ve alınabilecek koruma önlemlerini belirlemektir.

Doğada yetişen bazı bitkilere dikkat edilmesi gerekir. Çünkü atlarda zehirlemeye sebep olabilecek maddeler içermektedirler. Bitkilerin canlılara ne derecede zehirli olduklarını tahmin etmek zordur. Listedeki bitkilerin zehir derecesinin yanı sıra hayvanların bitkilerin hangi parçalarını yediklerine ve ne derecede ayıklayabildiklerine bağlıdır. Yetersiz tecrübe, merak ve cezbeden yeşilliklere olan iştah, atların çevredeki ulaşabilecek her şeyi kemirmesine sebep olabilmektedir. Aşırı ve kontrolsüz otlatma, meralarda bitki türlerinin azalmasına ve bitki örtülerinin orijinal kompozisyonlarından uzaklaşmalarına neden olmaktadır. Meralarda hızla çoğalan ve pek çoğu istilacı türlerden oluşan bitki topluluklarının büyük bir bölümü toksik maddeler içeren bitkilerden oluşmaktadır.

Zehirli bitkilerin büyük çoğunluğu içerdikleri çeşitli alkaloidler ve diğer organik kimyasal bileşikler nedeni ile önemli sorunlar yaratmakta, az tüketildiğinde hayvanlarda iştahsızlık ve buna bağlı olarak verim düşüklüğü görülmekte, aşırı tüketildiğinde ise zehirlenen hayvanların kurtarılması güçleşmekte ve bazen ölümle sonuçlanmaktadır. Hayvan sağlığı açısından toksik madde içeren bitkilerin tanınması ve meralardan yararlanan üreticilere tanıtılması gerekmektedir. Listede, zehir içeren maddeler, bitkinin tehlike derecesi ve zehirli parçaları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: At, zehirli bitkiler, mera, alkaloid

[P-9] Some Plants Which Have Toxic Effects Over The Horses

Dervis OZTURK¹, Adem ASLAN¹, Ahmet KARAMAN¹

¹Eskişehir Osmangazi University, Mahmudiye Vocational School, Mahmudiye, Eskişehir

The aim of this study is to determine the plants which should have toxic effects for the horses and the protective measures. Some of the plants in the nature should be heeded. Because they have the substances that should cause toxic effects for the horses. To know how much they are toxic for the horse is very hard to estimate. The levels of the toxicity of the listed plants however these toxic effects are depend on the which parts of the plants are eaten by the horses and how they weed out the plants. Not enough experience, curiosity and the charms of the greens could make the horses gnaw everything that are available in the environment. Overdoses and uncontrolled grazes cause decrease of the plant species in the meadows and destructions of the composition of the vegetations. The consist of the plant communities in the meadows are mostly toxic substance plants that are fastly grows and voluminous are invasive. The most of the toxic plants cause trouble due to have alcoholoids and other organic chemical substances, when they are consumed short there should be seen on the animals poor appetites because of this decreasing of the performance, when it is consumed much its getting hard to save the poisoned animals and sometimes it's ending with deaths. In terms of the animal health to determine the plants which have toxic substances are needed and must be announced to the producers who uses the meadows. On the list there are the plants consisting toxic substances, the level of danger and toxic parts are determined.

Keywords: Horse, toxic plants, meadow, alcoholoid

[P-10] Plastik ve Ahşap Langstroth Tipi Kovanlarda Koloni Durumu ve Bal Veriminin Araştırılması*

Serkan ERAT¹, Yusuf MENEMEN²

¹Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Kampüs, Yahşihan, Kırıkkale

²Kırıkkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kampüs, Yahşihan, Kırıkkale

Giriş: Mevcut çalışma ile modern termo plastik ve ahşap kovanlarda bal verimi, arılı çerçeve sayıları, kış döneminde yaşama gücü, oğul durumu ve arı hastalıklarının yaygınlığının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmada 10 adet plastik ve 13 adet ahşap olmak üzere toplam 23 kovan kullanılmıştır. Kovan tipine göre arılı çerçeve sayısı, yaşama gücü, oğul verme durumu, çıta başına bal verimleri ve hastalık durumları tespit edilmiştir. Arılı çerçeve sayısının ve çıta başına bal veriminin kovan tipine göre analizinde sırasıyla Mann Whitney U ve student t testi, yaşama gücü ve oğul durumunun kovan tipine göre ilişkisinin analizinde ise Ki-kare testi kullanılmıştır.

Bulgular: Ortalama çerçeve sayıları bakımından (plastik için 13,25, ahşap için 14,77) kovan tipleri arasında istatistikî bir fark bulunmamıştır ($Z = -1,35$, $P = 0,18$). İlk yılın sonunda plastik kovanlarda yaşama gücü % 90 iken bu durum ahşap kovanlarda % 53,85 olarak tespit edilmiştir (Fisher's exact test P değeri=0,089). Plastik kovanlarda ilk yılın sonunda oğul verme oranı % 40 iken, ahşap kovanların % 15,38'i oğul vermiştir (Fisher's exact test P değeri=0,341). Plastik kovalarda çerçeve başına ortalama bal verimi (2264,65 g) ahşap kovanlardaki çerçeve başına ortalama bal veriminden (1634,20 g) önemli düzeyde fazla çıkmıştır ($t = 2,39$, $P = 0,028$). Her iki kovan tipinde de arı hastalıklarına rastlanmamıştır.

Sonuç: Termo plastik kovanlarının kış ölümlerini azaltabileceği, bal verimine olumlu etki yapabileceği ve kolay kullanımından dolayı arıcılar tarafından daha etkin ve başarılı bir şekilde kullanılabileceği kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Balarısı (*Apis mellifera* L), Langstroth termo plastik kovan, bal verimi, arı yaşam gücü, oğul

* Bu çalışma Kırıkkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: 2009/57).

[P-10] Investigation of Honey Bee Colony Condition and Honey Yield in Plastic and Wooden Langstroth Hives*

Serkan ERAT¹, Yusuf MENEMEN²

¹Kirikkale University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Yahşihan, Kirikkale

²Kirikkale University, Faculty of Science and Literature, Department of Biology, Kampus, Yahşihan, Kirikkale

Introduction: The present study was carried out to investigate honey yield, the number of honeycomb covered with bee (frame count), winter survival rate, swarm condition, bee disease existence in thermo plastic and wooden bee hives.

Materials and Methods: A total of 23 hives (10 plastic and 13 wooden hives) were used. The number of honeycomb, winter survival rate, swarm condition, honey yield per honeycomb and bee disease existence were determined. Mann Whitney U and student t test were used for analyzing the number of honeycomb and honey yield per honeycomb, respectively for hive types. Associations between winter survival rate and hive type and between swarm condition and hive type were analyzed using Chi-square test.

Results: There was no difference between hive types in terms of mean honeycomb count (13.25 for plastic hive, 14.77 for wooden hive). Winter survival rates were 90 % and 53.85 % (Fisher's exact test P value=0.089) and swarm rates were 40 % and 15.38 % (Fisher's exact test P value=0.341) for plastic and wooden hives, respectively at the end of first year. Mean honey yield per honeycomb was significantly higher in plastic hives (2264.65 g) than in wooden hives (1634. 20 g) ($t=2.39$, $P=0.028$). No bee diseases for two hive types were observed during the study period.

Conclusion: It was thought that thermo plastic hives can be efficiently and successfully used by bee keepers since they may reduce winter loss, increase honey yield and are easy to use.

Keywords: Honeybee (*Apis mellifera* L), Langstroth thermo plastic hive, honey yield, bee survival, swarm

*This study was funded by Kirikkale University Scientific Research Project Coordination Unit (Project No: 2009/57).

[P-11] Pekin Ördeklerinde Yetiştirme Sisteminin, Yüzme Havuzunun ve Kesim Yaşının Verime, Karkas ve Et Özelliklerine Etkisi*

Zeki ERİŞİR¹, Öznur POYRAZ², Esin Ebru ONBAŞILAR², Evren ERDEM³, Gülsüm Ateş ÖKSÜZTEPE⁴

¹Fırat Üniversitesi, Sivrice Meslek Yüksek Okulu, Elazığ

²Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Ankara

³Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Kırıkkale

⁴Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş: Bu çalışma Pekin ördeklerinde farklı yetiştirme sisteminin, yüzme havuzunun ve kesim yaşının verime, karkas ve et özelliklerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmada toplam bir günlük yaşta 420 adet (212 erkek, 208 dişi) civciv (Star 52-Grimaud Freres) kullanılmıştır. Civcivler ikisi entansif sistem (IS) (biri yüzme havuzlu diğeri ise havuzsuz), diğeri ikisi de dışarıda gezinme alanı içeren entansif sistem (IOS) (biri yüzme havuzlu diğeri ise havuzsuz) olmak üzere 4 deneme grubuna ayrılmıştır. Her bir gruba 105 (53 erkek, 52 dişi) adet civciv yerleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmada verimlilik katsayısı, yemden yararlanma ve yaşama gücünün, yetiştirme sistemi, yüzme havuzu ve kesim yaşından etkilendiği belirlenmiştir. Yetiştirme sistemi ve kesim yaşı, kesim ağırlığını ve soğuk karkas randımanını etkilemiştir. Göğüs, but ve kanat yüzdelerinin kesim yaşından etkilendiği tespit edilmiştir. Buttaki pH₂₄, pişirme kaybı, kül, protein ve yağ düzeyi yaşla birlikte değişmiştir. Yetiştirme sisteminin karkasın kimyasal bileşimi üzerine etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. 6 haftalık yaşta verimlilik katsayısı ve yemden yararlanmanın daha iyi, yem tüketimi ve yem maliyetinin daha az olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Açık gezinme alanının ve yüzme havuzunun bulunması verimlilik katsayısını artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ördek, yetiştirme sistemi, karkas, et özellikleri, yüzme havuzu, kesim yaşı

*Bu çalışma Journal of Animal and Veterinary Advances, (8(9), s: 1864-1869, 2009)' da yayınlanmıştır.

[P-11] Effects of Housing System, Swimming Pool and Slaughter Age on Duck Performance, Carcass and Meat Characteristics*

Zeki ERISIR¹, Oznur POYRAZ², Esin Ebru ONBASILAR², Evren ERDEM³, Gulsum Ates OKSUZTEPE⁴

¹Sivrice High School, University of Firat, Elazig

²Department of Animal Science, Faculty of Veterinary, University of Ankara, Ankara

³Department of Animal Science, Faculty of Veterinary, University of Kirikkale, Kirikkale

⁴Department of Food Hygiene and Technology, Faculty of Veterinary, University of Firat, Elazig

Introduction: The aim of this study was to determine the effects of different housing systems, swimming pool and slaughter age on performance, carcass and meat characteristics of ducks.

Materials and Methods: A total of 420 (212 male, 208 female) one day old ducklings (Star 52-Grimaud Freres) were obtained from a commercial hatchery. The ducklings were randomly divided into four treatment groups; two Intensive Systems (IS) (one without pool and the other with swimming pool) and two intensive systems with outside activity (IOS) (one with swimming pool and the other without pool). Each group included 105 (53 male and 52 female) ducklings.

Results: European Efficiency Factor (EEF), feed efficiency and livability rate were affected by the housing system, swimming pool and age. Housing system and slaughter age significantly affected the slaughter weight and cold carcass yield. Breast, legs and wings percentages were significantly affected by slaughter age. PH₂₄, cooking loss, ash, protein and lipid contents of leg muscle were significantly altered by age. PH₂₄, ash, protein and lipid contents increased while, the cooking loss decreased with age. Housing system had no effect on the carcass chemical composition. From the point of EEF the market age of Pekin ducks at 6 weeks is more beneficial due to the better feed efficiency, lower feed intake and lower feed cost.

Conclusion: Open sided area and swimming pool enhanced the EEF.

Keywords: Duck, housing system, carcass, meat characteristics, swimming pool, slaughter age

*This study was published in the Journal of Animal and Veterinary Advances, (8(9), pp: 1864-1869, 2009).

[P-12] Ankara Keçilerinde Canlı Ağırlık, Vücut Ölçüleri ile Tiftik Verimi ve Özellikleri

Halil EROL¹, Necmettin ÜNAL², Ömer Faruk GÜNGÖR²

¹Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü, Lalahan, Ankara

²Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Dışkapı, Ankara

Giriş: Bu araştırma, Ankara keçilerinde canlı ağırlık, vücut ölçüleri ile tiftik verimi ve bazı tiftik kalite özelliklerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırma materyalini Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsünde (Lalahan-Ankara) yetiştirilen farklı yaş gruplarındaki 129 baş dişi ve 39 baş erkek Ankara keçisi oluşturmuştur. Araştırma 2012 yılında yapılmıştır. Kırkımlar Nisan ayı içinde yapılmıştır. Kırkım sonu canlı ağırlık ve tiftik verimi ile vücut ölçüleri belirlenmiştir. Tiftik kalite analizleri son costae üzerinden alınan tiftik örneklerinde yapılmıştır. Ayrıca altı aylık oğlaklarda canlı ağırlık ve vücut ölçüleri alınmıştır.

Bulgular: Altı aylık oğlaklarda canlı ağırlık dişi ve erkeklerde 18,9 ve 24,4 kg olmuştur. Oğlaklarda canlı ağırlık ve vücut ölçülerine cinsiyetin etkisi genellikle çeşitli düzeylerde önemli ($P<0.05$, $P<0.01$, $P<0.001$) olmuştur. Keçilerde canlı ağırlık, cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, sağrı yüksekliği, ön sağrı genişliği, göğüs derinliği, göğüs genişliği, göğüs çevresi, baş uzunluğu, kulak uzunluğu, kulak genişliği ve ön incik çevresine ait en küçük kareler ortalamaları dişilerde sırasıyla 32.9 ± 0.48 kg, 53.3 ± 0.25 cm, 57.3 ± 0.24 cm, 55.3 ± 0.25 cm, 14.4 ± 0.84 cm, 26.9 ± 0.19 cm, 19.2 ± 0.17 cm, 73.4 ± 0.46 cm, 16.9 ± 0.09 cm, 15.2 ± 0.09 cm, 6.8 ± 0.04 cm 7.3 ± 0.02 cm; erkeklerde aynı sırayla 48.7 ± 0.85 kg, 60.2 ± 0.44 cm, 65.0 ± 0.43 cm, 61.7 ± 0.45 cm, 15.3 ± 0.15 cm, 31.6 ± 0.35 cm, 21.8 ± 0.31 cm, 85.7 ± 0.82 cm, 20.0 ± 0.16 cm, 16.0 ± 0.17 cm, 7.3 ± 0.07 cm 8.7 ± 0.04 cm olmuştur. İncelenen bu özelliklere cinsiyet ve yaşın etkisi önemli ($P<0.001$) bulunmuştur. Tiftik verimi, incelik ve uzunluk (Barbie) için en küçük kareler ortalamaları dişilerde 2.48 ± 0.83 kg, 39.24 ± 0.42 μm ve 104.04 ± 2.19 mm; erkeklerde 3.04 ± 1.49 kg, 40.00 ± 0.75 μm ve 102.57 ± 3.94 mm bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışmayla Ankara keçilerinde son elli yıldır incelenmeyen vücut ölçülerine ait güncel değerler elde edilmiştir. Ayrıca tiftik verimi ve kalitesiyle ilgili ortalamalar sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ankara keçisi, vücut ölçüleri, tiftik verimi, tiftik kalite özellikleri

[P-12] Live Weights, Body Measurements, Yield and Quality of Mohair in Angora Goat

Halil EROL¹, Necmettin UNAL², Omer Faruk GUNGOR²

¹Livestock Central Research Institute, Lalahan, Ankara

²Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Dışkapı, Ankara

Introduction: This research was carried out to determine live weights, body measurements and mohair yield and some mohair quality characteristics of Angora goats.

Materials and Methods: The animal material of research consisted of 129 head female and 39 head male Angora goats from different age groups, reared at Lalahan Livestock Research Institute (lalahan-Ankara). The study was performed in 2012 year. Shearing was practised in April. Live weights, mohair yield and body measurements were determined after shearing. Mohair samples for quality analysis were collected from mohair where in the last costae. Live weight and body measurements of kids, six months age, were also measured.

Results: Live weights of six month age were 18.9 and 24.4 kg for female and male kids. The effect of sex on kids live weights and body measurements were generally significant with different levels ($P<0.05$, $P<0.01$, $P<0.001$). The least squares means of Angora goats for live weight (kg), wither height (cm), body length (cm), rump height (cm), rump width from front side (cm), chest depth (cm), chest width (cm), chest girth (cm), head length (cm), ear length (cm), ear width (cm) and cannon bone circumference (cm) were 32.9 ± 0.48 , 53.3 ± 0.25 , 57.3 ± 0.24 , 55.3 ± 0.25 , 14.4 ± 0.84 , 26.9 ± 0.19 , 19.2 ± 0.17 , 73.4 ± 0.46 , 16.9 ± 0.09 , 15.2 ± 0.09 , 6.8 ± 0.04 and 7.3 ± 0.02 for females; corresponding values for males were 48.7 ± 0.85 , 60.2 ± 0.44 , 65.0 ± 0.43 , 61.7 ± 0.45 , 15.3 ± 0.15 , 31.6 ± 0.35 , 21.8 ± 0.31 , 85.7 ± 0.82 , 20.0 ± 0.16 , 16.0 ± 0.17 , 7.3 ± 0.07 and 8.7 ± 0.04 , respectively. The effects of sex and age on the traits investigated were significant ($P<0.001$). The least squares means of Angora goats for mohair yield (kg), fiber diameter (μm) and fiber length (mm, Barbie) were 2.48 ± 0.83 , 39.24 ± 0.42 and 104.04 ± 2.19 for females; 3.04 ± 1.49 , 40.00 ± 0.75 and 102.57 ± 3.94 for males, respectively.

Conclusion: Up-to-date data on body measurements of Angora goats were obtained by this research because no data on body measurements of Angora goat have been reported for at least 50 years. Means for mohair yield and quality were also presented.

Keywords: Angora goat, body measurements, mohair yield, mohair quality characteristics

[P-13] Hasak ve Hasmer Tipi Koyunlarda Gebelik Süresi ve Doğum Ağırlığına Bazı Faktörlerin Etkisi

Mesut KIRBAŞ¹, Şükrü DOĞAN¹, Havva TEKİK¹

¹Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Karatay, Konya

Giriş: Araştırmada, Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Hasak ve Hasmer tipi koyunların gebelik süresine ve kuzuların doğum ağırlığına etki eden bazı faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Bu çalışmada, 2012-2013 yıllarında ve doğum mevsiminde elde edilen Hasak tipinde 295 ve Hasmer tipinde 194 baş kuzunun verileri kendi genotipleri içinde incelenmiştir. Koyunlar elde aşım yöntemiyle tohumlanmış ve tohumlama tarihleri kayıt altına alınmıştır. Doğan kuzuların ise doğum tarihi, cinsiyeti, doğum tipi ve doğum ağırlıkları kayıt edilmiştir. Doğum ağırlıkları, doğumdan sonraki ilk 24 saat içinde 10 gr'a hassasiyetli tartı ile yapılmıştır.

Bulgular: Hasak ve Hasmer tipi koyunlarda, sırasıyla; ortalama gebelik süresi 148.80 ± 0.14 ve 149.36 ± 0.20 gün ve kuzuların ortalama doğum ağırlığı ise $3,98 \pm 0,06$ ve 4.15 ± 0.08 kg olarak tespit edilmiştir. Gebelik süresine; her iki tipte de ananın yaşı ($P < 0.05$) etkili iken, kuzunun cinsiyeti ($P < 0.01$) Hasak tipinde, doğum ağırlığı ($P < 0.05$) ise Hasmer tipinde etkili olmuştur. Doğum ağırlığına bakıldığında ise doğum tipi ($P < 0.01$) ve ananın yaşının ($P < 0.05$) her iki tipte de etkili olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Hasmer ve Hasak tipi koyunların gebelik süresi ve kuzuların doğum ağırlıklarına etki edebilecek bazı faktörler incelenmiş ve bunlardan bazılarının etkili olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Hasak, Hasmer, gebelik süresi, doğum ağırlığı

[P-13] Effects of Some Factor on Gestation Length and Birth Weight in Hasak and Hasmer Sheep Types

Mesut KIRBAS¹, Sükrü DOGAN¹, Havva TEKIK¹

¹Bahri Dağdaş International Agricultural Research Institute, Karatay, Konya

Introduction: In study, we aimed to determine the effect of some factors on gestation length and birth weight of Hasak and Hasmer sheep types where grown in Bahri Dağdaş International Agricultural Research Institute

Materials and Methods: In this study, 295 Hasak type and 194 Hasmer type lambs obtained in the birth season in 2012-2013, were examined in their own genotypes. The dates of sheep insemination were recorded. Lambs of born have been taken records of birth, sex, birth type and birth weight. Their birth weights were recorded using 10 g-sensitive precision scales within 24 hours following the birth.

Results: The avarage gestation length of Hasak and Hasmer type sheeps were determined 148.80 ± 0.14 and 149.36 ± 0.20 days and the average birth weight of Hasak and Hasmer type sheeps were determined $3,98 \pm 0,06$ and 4.15 ± 0.08 kđ. While mother age was effective on gestation length of both sheep types ($P < 0.05$), lambs sex effected on Hasak Type ($P < 0.01$), and birth weight effected on Hasmer type ($P < 0.05$). When birth weight checked, birth type ($P < 0.01$) and mother age ($P < 0.05$) were effective factors on both type.

Conclusion: Some of factor effects on sheep gestation length and birth weights of Hasak and Hasmer type were examined in this study. While some of them were found as effective on sheep gestation length, some were found as effective on birth weigthts.

Keywords: Hasak, Hasmer, gestation length, birth weight

[P-14] Pekin Ördeklerinde Yumurta Üretim Dönemi ve Yumurta Ağırlığının Çıkım Gücü, Palaz Kalitesi ve Relatif Büyümeye Etkisi*

E. Ebru ONBAŞILAR¹, Evren ERDEM², Öznur POYRAZ¹

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Ankara

²Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Kırıkkale

Giriş: Bu araştırmanın amacı Pekin ördeklerinde yumurta üretim dönemi ve yumurta ağırlığının çıkım gücü, palaz kalitesi ve ilk haftadaki relatif büyümeye etkisini belirlemektir.

Materyal ve Metot: Üretim dönemleri farklı olan (31 haftalık yaş-ilk yumurtlama dönemi ve 78 haftalık yaş-ikinci yumurtlama dönemi) iki damızlık Pekin ördeği sürüsünün aynı yumurta verim döneminden (%50) elde edilen toplam 600 adet kuluçkalık yumurta 3 farklı ağırlık grubuna (90-86 g; ağır, 85-81 g; orta ağır, 80-75 g; hafif) ayrılmıştır. Üç günlük depolama ve 28 günlük kuluçka süresinden sonra yumurtalar incelenerek döllülük oranı, embriyonik ölüm oranları tespit edilmiş, kuluçka randımanı ve çıkım gücü belirlenmiştir. Palazlara literatür kriterlerine göre puan verilmiş, palaz kalitesi belirlenmiştir. Kalite puanlamasından sonra her bir yumurta ağırlığı grubundan 20 adet olmak üzere toplam 120 adet palaz tartılarak gruplarına göre ana makinesine yerleştirilmiş ve 7 günlük büyüme dönemi sonucunda bireysel tartımla relatif büyüme belirlenmiştir.

Bulgular: Yumurta üretim dönemi ve yumurta ağırlığının döllülük oranı, embriyonik ölüm oranı, çıkım gücü, kuluçka randımanı ve palaz kalitesi üzerine etkisi önemsiz ($P>0.05$) olmuştur. Üretim dönemi ve yumurta ağırlığının çıkım ağırlığı ($P<0.05$; $P<0.001$), 7 günlük canlı ağırlık ($P<0.01$; $P<0.001$) ve relatif büyümeye ($P<0.01$; $P\leq 0.001$) etkisi ise önemli bulunmuştur.

Sonuç: Yumurta üretim dönemi ve yumurta ağırlığı, çıkım ağırlığı, 7 günlük canlı ağırlık ve relatif büyümeyi önemli derecede etkilemektedir. İkinci yumurtlama dönemlerinde olan sürülerden elde edilen yumurtalardan çıkan palazlarda 7 günlük canlı ağırlık ve relatif büyüme birinci yumurtlama dönemindeki sürüye göre daha yüksek olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Pekin ördeği, üretim dönemi, çıkım gücü, relatif büyüme

*Bu çalışma Poultry Science (90, s: 2642-2647, 2011)'da yayınlanmıştır.

[P-14] Effects of Hen Production Cycle and Egg Weight on Hatchability, Duckling Quality, and Relative Growth in Pekin Ducks*

E. Ebru ONBASILAR¹, Evren ERDEM², Oznur POYRAZ¹

¹Department of Animal Science, Faculty of Veterinary Medicine, Ankara University, Ankara

²Department of Animal Science, Faculty of Veterinary Medicine, Kırıkkale University, Kırıkkale

Introduction: The aim of this study was to determine the effects of hen production cycle and egg weight on hatchability, duckling quality, and first week relative growth in Pekin ducks.

Materials and Methods: Two Pekin-duck breeder flocks with two different production cycle, aged 31 wk (first production cycle) and 78 wk (second production cycle), at these ages the total egg production level was 50% in both groups. In total, 600 freshly laid eggs were obtained from both first production cycle and second production cycle. Eggs were divided into 3 different weight groups (90-86 g; heavy, 85-81 g medium, 80-75 g light). After the storage period for 3d and incubation period for 28d, fertility rate, percentage of embryonic mortality, hatchability of fertile and total eggs were determined. Ducklings quality score to be determined according to literature. After the quality scoring, a total of 120 duckling, including 20 ducklings from the each egg group were weighed. Each group was placed separately in the different compartments of the brooder machine and each duckling was weighed at 7d of age individually and relative growth was determined.

Results: Fertility rate, percentage of embryonic mortality, hatchability of fertile and total eggs and duckling quality were not effected by hen production cycle and egg weight ($P>0.05$). Hatching weight ($P<0.05$; $P<0.001$), 7d weights of ducklings ($P<0.01$; $P<0.001$) and relative weight ($P<0.01$; $P\leq 0.001$) were effected by both hen production cycle and egg weight.

Conclusion: Hen production cycle and egg weight both significantly affected hatching weight, 7d weights of ducklings and relative growth of ducklings. Weight at 7 d of age and relative growth were higher in second production cycle compared with the first production cycle.

Keywords: Pekin duck, production cycle, hatchability, relative growth

*This study was published in the Poultry Science (90, pp: 2642-2647, 2011).

[P-15] Etçi Piliçlerde Kesikli Aydınlatmanın Tonik İmmobilite Süresi, Bağışıklık Gücü ve Tibial Diskondroplaziye Etkisi*

Esin Ebru ONBAŞILAR¹, Handan ESER², Zafer CANTEKİN³, Ümit KAYA⁴

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Ankara

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Mudurnu Süreyya Astarıcı Meslek Yüksekokulu, Bolu

³Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Hatay

⁴Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Bu araştırmanın amacı, etçi piliçlerde kesikli aydınlatmanın tonik immobilite süresi, bağışıklık gücü ve tibial diskondroplazi üzerine etkilerinin belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Araştırma materyali olarak bir günlük yaşta 200 adet erkek civciv (Ross PM3) kullanılmıştır. Civcivler eşit sayıda iki ayrı aydınlatma grubuna (kesikli aydınlatma; 1A:3K ve sürekli aydınlatma; 24A:0K) ayrılmıştır. Her grup 12.7 etçi piliç/m² yerleşim sıklığında 5 tekrardan (20 civciv/bölme) oluşmuştur. Deneme boyunca yem ve su *ad libitum* verilmiştir. Deneme 6 hafta sürdürülmüştür. 40 günlük yaşta her gruptan 20 piliç seçilerek tonik immobilite süresi ve bağışıklık gücü (Newcastle aşısına karşı) tespit edilmiştir. 42 günlük yaşta da her gruptan seçilen 20 piliğin sağ ve sol tibiotarsus kemikleri tibial diskondroplazi yönünden incelenmiştir.

Bulgular: Sürekli aydınlatma uygulanan piliçlerde kesikli aydınlatma uygulanan piliçlere göre tonik immobilite süresinin daha uzun olduğu görülmüştür (P<0.01). Kesikli aydınlatma bağışıklık gücünü olumlu yönde etkilemiştir. Sürekli aydınlatmada karanlık dönemin uygulanmaması piliçlerde bağışıklık gücünün azalmasına neden olmuştur (P<0.01). Çalışmada uygulanan aydınlatma programları etçi piliçlerde tibial diskondroplazi görülme oranında önemli bir farklılık oluşturmamıştır (P>0.05).

Sonuç: Kesikli aydınlatma programı etçi piliçlerde bağışıklık gücünü artırmakta ve korkuyu azaltmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Etçi piliç, kesikli aydınlatma, tonik immobilite, bağışıklık gücü, tibial diskondroplazi

*Bu çalışma Asian-Aust. J. Anim. Sci (20(4), s: 550-555, 2007)' da yayınlanmıştır.

[P-15] Effects of Intermittent Lighting on Tonic Immobility, Antibody Production and Tibial Dyschondroplasia*

Esin Ebru ONBASILAR¹, Handan ESER², Zafer CANTEKIN³, Umit KAYA⁴

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Ankara

²Abant İzzet Baysal University, Mudurnu Süreyya Astarıcı Vocational School, Bolu

³Mustafa Kemal University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Microbiology, Hatay

⁴Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Surgery, Ankara

Introduction: The aim of this study was to determine the effects of intermittent lighting on tonic immobility duration, antibody production and tibial dyschondroplasia of broilers.

Materials and Methods: A total of 200 1-day age male broiler chicks (Ross PM3) were used as the material of this study. The chicks were distributed into two lighting group (intermittent lighting; 1L:3D and continuous lighting; 24L:0D). Each group contained 5 replications (20 broilers/pen) at a density of 12.7 broiler/m². Feed and water were available *ad libitum* during the experiment. The experimental period was 6 weeks. At 40 d of age, 20 selected broilers in each group were assessed for tonic immobility duration and antibody production (anti-NDV titers). At 42 d of age, both left and right tibiotarsal bones of 20 broilers in each group were examined for tibial dyschondroplasia.

Results: Broilers reared in continuous lighting showed longer tonic immobility duration than broilers reared in intermittent lighting (P<0.01). Antibody production was positively influenced by intermittent lighting. Lack of dark period might reduce the antibody production of broilers reared in continuous lighting (P<0.01). Lighting programs in this study had not significant difference on tibial dyschondroplasia incidence of broilers (P>0.05).

Conclusion: Intermittent lighting improved immune response and reduced fear in broilers.

Keywords: Broiler, intermittent lighting, tonic immobility, antibody production, tibial dyschondroplasia

*This study was published in the Asian-Aust. J. Anim. Sci (20(4), pp: 550-555, 2007).

[P-16] Pekin Ördeği Yetiştiriciliğinde Farklı Genişlik ve Derinlikteki Askılı Sulukların ve Cinsiyetin Besi Performansına Etkisi*

Esin Ebru ONBAŞILAR¹, Evren ERDEM², Özlem HACAN³,
Afşin KOCAKAYA¹

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootehni Anabilim Dalı, Ankara

²Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootehni Anabilim Dalı, Kırıkkale

³Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootehni Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

Giriş: Bu araştırmanın amacı Pekin ördeği yetiştiriciliğinde farklı genişlik ve derinlikteki askılı sulukların ve cinsiyetin besi performansı üzerine etkisini belirlemektir.

Materyal ve Metot: Araştırmada 60 erkek ve 60 dişi palaz (Star 53 H.Y., Grimaud Feres) kullanılmıştır. Her iki cinsiyet grubu 30'ar palazlık iki farklı askılı suluk grubuna (47 mm su derinliği ve 48 mm su genişliğine sahip dar askılı suluk ve 78 mm su derinliğine ve 90 mm su genişliğine sahip geniş askılı suluk) ayrılmıştır. Araştırma her birinde 6 palaz olacak şekilde, 170 X 94 cm (genişlik X uzunluk) boyutlarında yer bölmeleri bulunan doğal havalandırmalı kümeste yapılmıştır. İlk hafta her bölmeye bir adet askılı suluk ve bir adet civciv yemliği konulmuş, ikinci haftadan itibaren civciv yemlikleri askılı yemlikler ile değiştirilmiştir. Ördeklere ilk üç hafta büyütme başlangıç yemi, 3-6 haftalar arası ise büyütme yemi verilmiştir. Besi süresi boyunca ördeklere sürekli aydınlatma ve *ad libitum* besleme uygulanmıştır.

Bulgular: Askılı sulukların tipi canlı ağırlık artışına 22-42. günler ve 1-42. günler arasında etkili olmuştur ($P<0.001$). Cinsiyetin besinin tüm dönemlerinde canlı ağırlık artışı üzerine ($P<0.01$), 22-42. günlerde ve 1-42. günler arasında yem tüketimine ($P<0.05$), 1-21. günler arasında yemden yararlanma oranı ($P<0.05$) üzerine etkisi önemli olmuştur. Pekin ördeği yetiştiriciliğinde geniş askılı sulukların kullanımı yemden yararlanma oranını 22-42. günler ve 1-42. günler arasında ($P<0.01$) azaltmıştır.

Sonuç: Erkek Pekin ördeklerinde canlı ağırlık artışı ve yem tüketiminin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ördek yetiştiriciliğinde havuz imkânının olmadığı durumlarda geniş askılı sulukların kullanılması besi performansına olumlu katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Pekin ördeği, cinsiyet, suluk tipi, besi performansı

*Bu çalışma Kafkas Üniv Vet Fak Derg (19(6), s: 923-927, 2013)'de yayınlanmıştır.

[P-16] Effect of Width and Depth of Bell Drinker and Sex on Fattening Performance in Pekin Ducks Rearing*

Esin Ebru ONBAŞILAR¹, Evren ERDEM², Özlem HACAN³,
Afşin KOCAKAYA¹

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Ankara

²Kırıkkale University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Kırıkkale

³Afyon Kocatepe University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Afyonkarahisar

Introduction: The aim of this study was to determine effects of width and depth of bell drinker and sex on fattening performance in Pekin Ducks rearing.

Materials and Methods: A total of sixty male and sixty female ducklings (Star 53 H.Y., Grimaud Feres) were used in this study. Each sex group was randomly allocated into two bell drinker groups (narrow bell drinker with 47 mm water depth and 48 mm water width and wide bell drinker with 78 mm water depth and 90 mm water width) each of 30 ducklings. Groups were located in floor pens of 170 X 94 cm width X length, each of 6 chicks, in a naturally ventilated house. During the first week each pen was equipped with one bell drinker and one chick feeder and the second week chick feeders were altered with hanging suspended feeder. Ducks were fed with a starter diet at first three week and grower diet from 3 to 6 weeks. Ducks were provided with continuous light and feed were offered *ad libitum* during the experiment.

Results: Type of bell drinkers affected the body weight gain from d 22 to 42 and from d 1 to 42 ($P<0.001$). The effect of sex on body weight at all examined period ($P<0.01$), on feed intake from d 22 to 42 and from d 1 to 42 ($P<0.05$) and on feed conversion ratio from d 1 to 21 ($P<0.05$) were significant. Wide bell drinker decreased the feed conversion ratio from d 22 to 42 and d 1 to 42 in rearing of Pekin ducks ($P<0.01$).

Conclusion: Body weight gain and feed intake were higher in male Pekin ducks than female Pekin ducks. If pool were not used in duck production, usage of wide bell drinkers should be positively contributed to the fattening performance.

Keywords: Pekin duck, sex, bell drinker type, fattening performance

*This study was published in Kafkas Univ Vet Fak Derg (19(6), pp: 923-927, 2013).

[P-17] Zenginleştirilmiş Kafeste Barındırılan Farklı Genotipteki Yumurtacı Hibritlerde Follukta Yumurtlama Davranışı

Esin Ebru ONBAŞILAR¹, Necmettin ÜNAL¹, Evren ERDEM², Afşin KOCAKAYA¹, Büşra YARANOĞLU³

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Ankara

²Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Kırıkkale

³Balıkesir Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı, Balıkesir

Giriş: Bu araştırmanın amacı zenginleştirilmiş kafeste barındırılan farklı genotipteki yumurtacı hibritlerde follukta yumurtlama davranışının belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Çalışmada 16 haftalık yaşta 252 adet beyaz (Lohman LSL-Classic) ve 252 adet kahverengi (Lohman Brown) yumurtacı hibrit kullanılmıştır. Hibritler 3 katlı zenginleştirilmiş kafes bataryasının her bir gözünde aynı genotipten 18 adet olacak şekilde yerleştirilmiştir. Zenginleştirilmiş kafes gözü folluk, eşinme halısı, tünek ve tırnak aşındırma bölgesi içermektedir. Her bir göz 3000 cm² folluk alanı içeren toplam 15000 cm²'den oluşmuştur. Folluk içinde ve dışında yumurtlanan yumurtalar, 47-73 haftalık yaşlar arasında haftada bir kez kaydedilmiştir. Çalışma sonuçları değerlendirilirken follukta yumurtlama davranışı 47-64 (1. dönem) ve 65-73 (2. dönem) haftalık yaşlar arasında iki farklı döneme ayrılarak incelenmiştir.

Bulgular: Her iki genotipte toplam 1. dönemde follukta yumurtlama oranı %84.1, 2. dönemde %85.4 olarak tespit edilmiştir ($X^2= 3.3$, $P>0.05$). 1. dönemde beyaz yumurtacı hibritlerin %82.8'i, kahverengi yumurtacı hibritlerin ise %85.2'si follukta yumurtlamayı tercih etmiştir ($X^2= 6.6$, $P<0.05$). 2. dönemde beyaz yumurtacı hibritlerin %83.0'ü, kahverengi yumurtacı hibritlerin de %87.7'si follukta yumurtlama davranışı göstermiştir ($X^2= 18.3$, $P<0.001$). Beyaz ve kahverengi yumurtacı hibritlerde genel olarak follukta yumurtlama davranışı bakımından ortalamalar (%82.9 ve %86.2) arasındaki farklılıklar önemli ($X^2= 21.6$, $P<0.001$) bulunmuştur.

Sonuç: Zenginleştirilmiş kafeste barındırılan iki farklı genotipin de çoğunlukla follukta yumurtlamayı tercih ettiği ve follukta yumurtlama oranının kahverengi yumurtacılarda daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Zenginleştirilmiş kafes, folluk, genotip, yumurtlama davranışı.

[P-17] Laying Behaviour in Nestbox of Laying Hybrids in Different Genotype Housed Enriched Cages

Esin Ebru ONBASILAR¹, Necmettin UNAL¹, Evren ERDEM², Afsin KOCAKAYA¹, Büsra YARANOGLU³

¹University of Ankara, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Ankara

²University of Kırıkkale, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Kırıkkale

³University of Balıkesir, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Balıkesir

Introduction: The aim of this study was to determine the laying behaviour in the nestbox of laying hybrids in different genotypes housed enriched cages.

Materials and Methods: In this research, 16 weeks old 252 white laying hybrids (Lohman LSL-Classic) and 252 brown laying hybrids (Lohman Brown) were used. The laying hybrids were housed in compact-type enriched cages with 3 floors, having 18 same hybrids in each cage. Enriched cages included nestbox, scratching carpet, perch and nail-shortener. Total cage area having a nest area of 3000 cm² is 15000 cm². The number of laid eggs in the nestbox and out of the nestbox were recorded. While evaluating the results of this research, laying behaviour in the nestbox was investigated by separating into two different periods; between 47-64 weeks (1. period) and between 65-73 weeks (2. period).

Results: Both of two genotypes the ratio of laying in the nestbox was determined %84.1 for the first period, and %85.4 for the second period ($X^2= 3.3, P>0.05$). In the first period %82.8 of white layer hybrids and %85.2 of brown laying hybrids preferred to lay in the nestbox ($X^2= 6.6, P<0.05$). In the second period %83.0 of white layer hybrids and %87.7 of brown laying hybrids showed the laying behaviour in the nestbox ($X^2= 18.3, P<0.001$). The differences between the means of laying behaviour in the nestbox for the white and brown laying hybrids (%82.9 ve %86.2) were determined significant ($X^2= 21.6, P<0.001$).

Conclusion: Both two different genotypes housed enriched cages mostly preferred to lay in the nestbox and the ratio of laying in the nestbox was determined higher for the brown layers.

Keywords: Enriched cage, nestbox, genotype, laying behaviour

[P-18] Aydınlatma Programı ve Erken Dönem Yem Kısıtlamasının Etlik Piliçlerde Performans, Karkas, Et Kalite Özellikleri ve Bazı Stres Parametreleri Üzerine Etkileri

H. Değer ORAL TOPLU¹, Ahmet NAZLIGÜL¹, Serap ÜNÜBOL AYPAK², Solmaz KARAARSLAN¹, Mehmet KAYA¹

¹Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Işıklı, Aydın

²Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Işıklı, Aydın

Giriş: Bu araştırmanın amacı, aydınlatma programı ve erken dönem yem kısıtlamasının etlik piliçlerde performans, karkas, et kalite özellikleri ve bazı stres parametreleri üzerine etkilerinin belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Araştırma materyali olarak, 320 adet ticari etlik civciv (Ross 308) kullanılmıştır. Civcivler, aydınlatma programına göre 2 gruba ayrılmışlardır. Dördüncü günden 42. güne kadar gruplardan birinde sürekli aydınlatma (23 saat aydınlık, 1 saat karanlık), diğerinde ise 16 saat aydınlık, 8 saat karanlık olacak şekilde bir aydınlatma programı uygulanmıştır. Her bir aydınlatma grubunda bulunan civcivler, besleme programına göre iki gruba ayrılmıştır. Bir gruptaki civcivler deneme süresince *ad libitum* olarak beslenirken, diğer gruptakilere 8-14. günler arasında ROSS 308 hibridler için tavsiye edilen günlük yem tüketim miktarının %50'si kadar yem verilmiş, 14. günden 42. güne kadar ise *ad libitum* olarak beslenmişlerdir.

Bulgular: Kısıtlı beslenen gruptaki piliçlerin *ad libitum* beslenen gruptakilere göre, 0-42. günler arasındaki canlı ağırlık artışı ($P<0,05$), 42. gün canlı ağırlık ($P<0,01$), göğüs eti yağ oranı ($P<0,01$), heterofil-lenfosit (H-L) oranı ($P<0,01$), tonik hareketsizlik (TI) süresi ($P<0,001$) ve serum trigliserit düzeyi ($P<0,01$) bakımından önemli düzeyde daha düşük değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Günde 16 saat aydınlık, 8 saat karanlığa maruz kalan gruptaki piliçlerin de, sürekli aydınlatma uygulanan gruptakilere göre H-L oranı ve TI süresi önemli düzeyde daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Aydınlatma programı ve erken dönem yem kısıtlamasının 0-42. günler arasındaki yem tüketimi, yemden yararlanma oranı, sıcak ve soğuk karkas randımanı ve fiziksel et kalite özellikleri üzerine istatistik olarak önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Araştırmada, erken dönem yem kısıtlamasının etlik piliçlerin büyüme performansını negatif olarak etkilediği, 16 saat aydınlık 8 saat karanlık şeklinde olan aydınlatma programının ise verim performansı ve et kalite özellikleri üzerine olumsuz etkisi olmadan hayvanların stres durumunu azalttığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: etlik piliç, aydınlatma programı, erken dönem yem kısıtlama, performans, et kalite

[P-18] Effects of lighting program and early feed restriction on growth performance, carcass, meat quality and some stress parameters in broilers

H. Deger ORAL TOPLU¹, Ahmet NAZLIGUL¹, Serap UNUBOL AYPAK², Solmaz KARAARSLAN¹, Mehmet KAYA¹

¹Adnan Menderes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Isikli, Aydin

²Adnan Menderes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biochemistry, Isikli, Aydin

Introduction: The aim of this study was to determine the effects of lighting program and early feed restriction on performance, carcass, meat quality and some stress parameters in broilers.

Materials and Methods: A total of 320 broilers (Ross 308) were used in this study. The broilers were divided into 2 groups according to lighting program. In one group, continuous lighting (23L: 1D) and in the other group, lighting program as 16 h light and 8 h dark per day was used from 4 to 42 days old age. Each lighting groups were divided into two groups according to feeding program. The broilers in one group were fed as *ad libitum* throughout experimental period, while the others received feed as 50% of daily *ad libitum* consumption recommended in Ross 308 guidelines from 8 to 14 days of age and they were fed as *ad libitum* from 14 to 42 days of age.

Results: The broilers in feed restricted group had significantly lower mean values in terms of body weight gain from 0 to 42 days of age ($P<0.05$), body weight at 42 days of age ($P<0.01$), fat content in breast meat ($P<0.01$), heterophil-lymphocyte (H-L) ratio ($P<0.01$), tonic immobility (TI) duration ($P<0.001$) and serum triglyceride level ($P<0.01$). H-L ratio and TI duration of broilers in the group exposed to 16 L: 8 D were significantly lower than those in group exposed to continuous lighting ($P<0.05$). The effects of lighting program and early feed restriction on feed intake and feed conversion ratio from 0 to 42 days age, hot and cold dressing percentage, and physical meat quality characteristics were statistically insignificant.

Conclusion: Early feed restriction negatively affected growth performance of broilers. However, lighting program of 16L:8D decreased the stress situation of broilers without any negative effect on production performance and meat quality characteristics.

Keywords: Broiler, lighting program, early feed restriction, performance, meat quality

[P-19] Japon Bildircinlarda (Coturnix coturnix japonica) Kesim ve Karkas Özelliklerine Farklı Tüy Rengi ve Cinsiyetin Etkisi

Kadir ÖNK¹, Mehmet SARI², Muammer TILKI², Serpil ADIGÜZEL IŞIK²

¹Kafkas Üniversitesi, Kars Meslek Yüksek Okulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Kars

²Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Kars

Giriş: Bu araştırma Japon bildircinlarda kesim ve karkas özelliklerine farklı tüy rengi ve cinsiyetin etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırma, Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliği Bildircin Ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kırçıl, sarı, beyaz ve kahverengi tüy rengine sahip bildircinlar kullanılmıştır. Altı hafta sonunda her gruptan 200 adet olmak üzere toplamda 800 adet bildircin kesilmiştir.

Bulgular: Kesim, kalp, karaciğer, taşlık, bağırsak, sıcak ve soğuk karkas ağırlığı ile sıcak ve soğuk karkas randımanı, göğüs, but, kanat ve sırt ağırlıklarına tüy rengi ve cinsiyetin etkisinin istatistiki olarak önemli olduğu tespit edilmiştir ($P<0.05$ - $P<0.001$). Kesim ağırlığı, kırçıl bildircinlarda en yüksek, sarı ve beyaz bildircinlarda benzer, kahverengi bildircinlarda ise en düşük olarak belirlenmiştir. Sıcak ve soğuk karkas ile göğüs, but, kanat ve sırt ağırlıkları en yüksek kırçıl bildircinlarda tespit edilmiştir. Kesim, kalp, karaciğer, taşlık ve bağırsak ağırlıkları bakımından dişiler erkeklerden yüksek bulunmuştur. Sıcak ve soğuk karkas ile göğüs, but, kanat ve sırt ağırlıkları en yüksek dişi bildircinlarda belirlenmesine rağmen, sıcak ve soğuk karkas randımanı en yüksek erkek bildircinlarda belirlenmiştir.

Sonuç: Kesim ve karkas özellikleri bakımından genel olarak kırçıl renk bildircinlar en yüksek değerde belirlenmiş olup, sıcak ve soğuk karkas randımanı bakımından ise sarı renk bildircinların en iyi olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle kırçıl renkli bildircinların dışında, sarı renkli bildircinlarında yetiştirilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Japon bildircini, tüy rengi, kesim ve karkas özellikleri

[P-19] Effects of Different Plumage Colour and Sex on Slaughter and Carcass Characteristics of Japanese Quail (*Coturnix coturnix japonica*)

Kadir ONK¹, Mehmet SARI², Muammer TILKI², Serpil ADIGUZEL ISIK²

¹Kafkas University, Kars Vocational College, Department of Crop and Animal Production, Kars

²Kafkas University, Veterinary Medicine Faculty, Department of Animal Science, Kars

Introduction: The purposes of this research were to investigate the effect of different plumage colour and sex on slaughter and carcass characteristics of Japanese quail.

Materials and Methods: This study was conducted at the Quails Unity Application and Research Farm of the Faculty of Veterinary Medicine, Kafkas University in Kars, Turkey. In this study, Japanese quail with different colored feathers (piebald, yellow, white and brown) were used. At the end of the 6-week growth period a total of 800 quails, 200 from each group, was slaughtered.

Results: The effect of plumage colour and sex on slaughter, heart, liver, gizzard and intestine, hot and cold carcass weights, hot and cold carcass percentages, breast, leg, wing and back weights were significant ($P<0.05$ - $P<0.001$). The slaughter weights were similar in yellow and white quails and the highest in piebald quails while the lightest slaughter weights were obtained from brown plumage color. The highest hot and cold carcass, breast, leg, wing and back weights were determined in the groups of piebald colour. The slaughter, heart, liver, gizzard and intestine weight in male quails were heavier than female quails. The highest hot and cold carcass, breast, leg, wing and back weights were determined in the female quails while hot and cold carcass percentages were determined in the male quails.

Conclusion: Piebald quails had the highest slaughter and carcass characteristics, however because of the hot and cold carcass percentages yellow quails can be also advised for growth.

Keywords: Quail, plumage color, slaughter and carcass characteristics

[P-20] Bildircinlarında Anaç Yaşının Yumurtanın Bazı İç ve Dış Kalite Özellikleri Üzerine Etkisi

Gökçe ÖZDEMİR¹, Hakan İNCİ², Bünyamin SÖĞÜT², Aydın DAŞ²

¹Bingöl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Bingöl

²Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Bingöl

Giriş: Bu çalışma, Japon bildircinlerinde anaç yaşı ile yumurtanın dış ve iç kalite özellikleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmada hayvan materyali olarak 3 farklı yaşta (8-12, 16-20 ve 32-36 haftalar arasında) toplam 72 adet bildircin kullanılmıştır. Deneme, 8 tekerrürlü olarak 24 farklı bölmede yürütülmüştür. Her bir bölmeye eşit ağırlıkta 3 adet bildircin konulmuştur. Bildircinlerden 4 hafta boyunca 174 yumurta toplanmış ve yumurtalarda ağırlık, şekil indeksi, özgül ağırlık, kabuk ağırlığı, haugh birimi, sarı indeksi, ak indeksi, sarı ağırlığı ve ak ağırlığı gibi yumurta iç ve dış kalite özellikleri incelenmiştir.

Bulgular: Bildircinlerinde anaç yaşının yumurta ağırlığını, özgül ağırlığı, ak ağırlığını, sarı ağırlığını ve kabuk ağırlığını önemli düzeyde ($P<0.05$, $P<0.001$) etkilerken, Haugh birimi, şekil indeksi, ak ve sarı indeksi üzerine önemli bir etkisi olmadığı saptanmıştır. Bildircinlerde yaş arttıkça yumurta ağırlığı, özgül ağırlık, ak ağırlığı ve sarı ağırlığı artmıştır. Yumurta ağırlığı bakımından en yüksek değer 16-20 haftalık yaş grubundan elde edilirken (12.71 g) bunu sırasıyla; 32-36 ve 8-12 haftalık yaş grupları (sırasıyla, 11.96 ve 11.40 g) izlemiştir. Ancak, 16-20 haftalık dönemde en yüksek değere ulaşan yumurta ağırlığı, 32-36 haftalık dönemde önemli derecede azalmıştır.

Sonuç: Bildircin yumurtalarının farklı yaş dönemlerinde (8-12, 16-20 ve 32-36 hafta) iç ve dış kalite özelliklerinde meydana gelen değişimlerin incelendiği bu çalışmada, yaşın ilerlemesiyle birlikte yumurta kalitesinin arttığı, ancak belirli bir yaştan sonra tekrar düşmeye başladığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bildircin, anaç yaşı, yumurta kalitesi

[P-20] The Influence of Breeder Age to the Interior and Exterior Quality of Quail Eggs

Gökce OZDEMİR¹, Hakan INCI², Bünyamin SOGUT², Aydın DAS²

¹Bingol University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Bingol

²Bingol University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Bingol

Introduction: The present study was conducted to investigate the relationships between breeder age and internal-external egg quality traits of quails.

Material and Method: A total of 72 quails with 3 age groups (8-12, 16-20 and 32-36 weeks) were used as animal material of the experiments. Experiments were carried out in 24 different cage units with 8 replicates. Each unit had 3 quails with approximately equal live-weights. A total of 174 eggs were obtained from the quails in 4 weeks. Egg weight, shape index, specific gravity, shell weight, haugh unit, yolk index, albumen index, yolk weight and albumen weight were investigated as interior-exterior quality traits.

Results: While breeder age had significant effects on egg weight, specific gravity, albumen weight, yolk weight and shell weight as internal and external egg quality traits ($P<0.05$, $P<0.001$), it did not have significant effects on haugh unit, shape index, albumen and yolk indexes. The highest egg weight (12.71 g) was obtained from 16-20 weeks age-group and it was followed by 32-36 and 8-12 week age-groups (respectively, 11.96 ve 11.40 g). However, the egg weight reaching to the highest values in 16-20 weeks, it was significantly decreased in 32-36 weeks.

Conclusion: it was observed that breeder age significantly affected egg weight, specific gravity, albumen weight, yolk weight and shell weight of quail eggs ($P<0.001$, $P<0.05$). Increasing egg weight, specific weight, albumen weight and yolk weight were observed with increasing quail ages.

Keywords: Quail, breeder age, egg quality

[P-21] Bingöl İli Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Koç/Teke Katım Dönemi Uygulamalarının Değerlendirilmesi

Gökçe ÖZDEMİR¹, Aydın DAŞ², Hüseyin NURSOY¹, Sedat ILDIZ³

¹Bingöl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Bingöl

²Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Bingöl

³Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Bingöl İl Müdürlüğü, Bingöl

Giriş: Bu çalışmada, Bingöl ili küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yapısal durumu ve geliştirme olanaklarını belirlemek ve sorunlarını saptamak için gerçekleştirilen araştırmaya ait koç/teke katımı dönemi ile ilgili soruların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırma materyalini, Bingöl ili Merkez, Genç, Adaklı, Karlıova, Kiğı, Solhan ve Yedisu ilçelerine bağlı köylerde işletme yöneticisi konumunda olan 119 çiftçi oluşturmuştur. Çalışmanın yürütüldüğü işletmelerde çiftçilerle yüzyüze yapılan anketlerden ve gözlemlerden elde edilen verilerin koç ve teke katımı ile ilgili bölümleri kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırma sonuçlarına göre; ankete katılan işletmelerdeki çiftçiler aşım döneminde % 95.68 oranında “serbest koç/teke katımı” ve % 3.4 oranında “elde koç/teke katımı” yöntemini kullandıklarını ve % 96.6 oranında da damızlık hayvanlarını kendi işletmelerinden temin ettiklerini ifade etmişlerdir. Koç/teke katım döneminde, erkek hayvanlara ek yemlemenin % 56.8 oranında yapıldığı, dişi hayvanlarda ise bu uygulamanın % 1.8 gibi oldukça düşük bir oranda yapıldığı belirlenmiştir. Katılımcılara yöneltilen “Koç/teke katımında en çok dikkat ettiğiniz üç faktörü belirtiniz?” sorusuna sırasıyla; aynı ırkı aynı ırkla çiftleştirmeye, hayvanların vücut yapısı ile düşük verimli ve hasta hayvanları sürüden ayırmaya önem verdiklerin ayrıca hayvanların damızlıkta kalma süresi ve damızlıkta ilk kullanma yaşına dikkat ettiklerini ifade etmişlerdir. “Koç/teke katımı döneminde karşılaştığınız en önemli sorun nedir?” sorusuna da yetiştiriciler damızlık koç/teke bulunamaması ve döl tutmama sorunu cevaplarını vermişlerdir.

Sonuç: Bingöl ili küçükbaş yetiştiriciliği aşım döneminde, damızlık seçimi ve ayıklama işlemleri gibi konularda bazı olumlu uygulamalar bulunmaktadır. Ancak hayvanların bakım-beslenme koşullarının yeterli olmaması, iyi kalitede ve yüksek verimli damızlık materyalin yetiştirilememesi ile döl verimini artıracak ek yemleme ve koç etkisi yöntemlerinin kullanılmaması gibi eksikliklere çözümler üretilmesi gerekmektedir. Özellikle yetiştiricilerin en önemli sorun olarak nitelendirdikleri döl tutma problemlerini giderecek bilimsel çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca işletmecilerin yetiştiricilik, sürü sağlığı ve yönetimi konularında bilgilendirilmesinin ve uygulamalı eğitimlerin verilmesinin karlı ve sürdürülebilir bir üretime katkı sağlayacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bingöl, küçükbaş işletmeleri, koyun, keçi, aşım dönemi

[P-21] Evaluation of Applications of Mating Season in Small Animal Breeding in Bingol Province

Gökçe ÖZDEMİR¹, Aydın DAŞ², Hüseyin NURSOY¹, Sedat ILDIZ³

¹Bingol University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Bingol

²Bingol University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Bingol

³T.C. Ministry of Food, Agriculture and Livestock, Bingöl Provincial Directorate, Bingol

Introduction: It has been aimed to evaluate the questions about mating season in this study that was carried out to define the structural situation and improving possibilities and to define the problems of small animal breeding in Bingöl province.

Material and Method: The research material has been obtained from 119 farmer working as business manager in the villages from Center, Genç, Adaklı, Karlıova, Kiğı, Solhan ve Yedisu towns of Bingöl province. The mating period parts of data, obtained from the observations and surveys made face to face with the farmers in the managements in which the study was carried out, have been used.

Results: The farmers in managements who participated in the research stated that they used “natural breeding” at the rate of % 95.68 and “hand breeding” at the rate of % 3.4 during mating season and obtained breeding animal at the rate of % 96.6 from their own managements. It has been determined that additional feeding was given to the male animals at the rate of % 56.8 and the female animals were given at the rate of % 1.8 and this rate was very low in the sheep in mating season. The answer of the question to farmers “Explain the three factors that you noticed in breeding season” has been given respectively; they have given importance to mating the same breed with the same breed and they have given importance to separate the low efficient and ill animals from the flock by taking into consideration their body structure and following these they have given importance to stay time of animals at breeding and first using age at breeding. The answer of the question “What is the most important problem you have met in the breeding season?” is that they cannot find ram/billy goat for breeding and fertility problems.

Conclusion: There have been some positive practices in the subjects such as choice of breeding and sorting processes in the mating season of small animal breeding in Bingöl province. However the solutions to the shortages such as the animals’ caring and feeding conditions’ being insufficient, not being grew the breeding material in the good quality and high efficiency and not being used additional feeding and ram effect to increase progeny efficiency should be offered. It has been needed to be made scientific studies to solve having fertilization problem that especially farmers called as the most significant matter. In addition it has been decided that it will contribute a profitable and sustainable production to inform and give applied training to the business managers about the issues such as breeding, the health and management of flock.

Keywords: Bingöl, sheep and goat farms, sheep, goat, mating season

[P-22] Yer Sisteminde Yetiştirilen Etlik Piliçlerde Sürü Büyüklüğünün Performans, Bazı Kan Parametreleri, Kemik Kalitesi ve Musculus Pectoralis pH Düzeyine Etkileri

Ülkü Gülcihan ŞİMŞEK¹, Necla ÖZHAN¹

¹Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş: Bu araştırma, 15.000 (I), 25.000 (II) ve 35.000 (III) kapasiteli etlik piliç sürülerinde performans, bazı kan parametreleri, kemik kalitesi ve *Musculus pectoralis* pH düzeyini karşılaştırmak için yürütülmüştür.

Materyal ve Metot: Her bir kapasiteden iki sürü iki yetiştirme dönemi boyunca eş zamanlı olarak izlenmiştir. Her yetiştirme döneminin 32. gününde her kapasiteden canlı ağırlıkları dengelenmiş 10 piliç seçilmiştir. Piliçler boyun uçurma yöntemi ile kesilmiş, kanları alınmıştır. *Musculus pectoralis* pH ölçümü kesimi takiben hemen yapılmıştır. Kemikler soyulmuş ve incelenmiştir.

Bulgular: Grupların 1., 7., 14., 21., 28. ve kesim günündeki canlı ağırlıkları birbirine benzerdir ($P>0.05$). Ölüm oranı Grup I'de düşük bulunmuştur ($P<0.01$). Yemden yararlanma Grup III'de önemsiz düzeyde bozulmuştur ($P=0.078$). Serum glikoz ve ürik asit düzeyleri Grup III'de yüksek tespit edilmiştir ($P<0.01$). Serum kolesterol, vldl kolesterol, trigliserit, protein düzeyleri ve alkalen fosfataz ve kreatin kinaz enzim aktivitelerinde gruplar arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemsizdir ($P>0.05$). Tibia ve femur boyutları ve ağırlıkları, tibia BMD (Kemik mineral yoğunluğu) düzeyleri gruplar arasında benzer bulunmuştur ($P>0.05$). Grup III'de yüksek düzeydeki tibia ($P=0.067$), femur ($P=0.097$) kül düzeyi ve tibia BMC (Kemik mineral içeriği; $P=0.071$) düzeyi istatistiki olarak önemsizdir. Grup I, II ve III'de *Musculus pectoralis* pH sırasıyla 5.93, 5.94 and 6.13 olarak tespit edilmiştir ($P<0.05$).

Sonuç: Bu araştırmanın bulguları yüksek kapasiteli kümeslerin etlik piliçlerin performans ve refahını olumsuz olarak etkilediğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Etlik piliç, sürü büyüklüğü, performans, kan parametreleri, kemik kalitesi

[P-22] Effects of Flock Size in Boiler Reared by Floor System on Performance, Some Blood Parameters, Bone Quality and Musculus Pectoralis pH

Ulku Gulcihan SIMSEK¹, Nejla OZHAN¹

¹University of Firat, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Elazig

Introduction: This study was carried out to compare the performance, some blood parameters, bone quality and pH of *Musculus pectoralis* in broiler flocks, their capacities were 15.000 (I), 25.000 (II) and 35.000 (III).

Materials and Methods: Two flocks from each I, II and III were simultaneously followed up during two growing periods. At thirty-second day of each growing period, ten broilers were selected according to their balanced body weight from each capacity. They were slaughtered with blow-up neck method, and the blood were handled. pH of *Musculus pectoralis* was quickly determined after the slaughter. The bones were eviscerated and examined.

Results: Body weights in 1st, 7th, 14th, 21st, 28th and slaughtering day were similar among the groups ($P>0.05$). Mortality rate was found to be lower in Group I ($P<0.01$). Feed conversion rate was negligibly deteriorated in Group III ($P=0.078$). Serum glucose and uric acid levels were found to be higher in Group III ($P<0.01$). Differences among the groups in serum cholesterol, vldl cholesterol, triglycerides, protein levels and activities of alkaline phosphatase and creatine kinase were statistically insignificant ($P>0.05$). Dimensions and weights of tibia and femur, and tibia BMD (Bone mineral density) level were similar among the groups ($P>0.05$). Higher levels of tibia ($P=0.067$) and femur ($P=0.097$) ash and tibia BMC (Bone mineral content; $P=0.071$) level in Group III were statistically insignificant. pH levels of *Musculus pectoralis* in the I, II and III were 5.93, 5.94 and 6.13, respectively ($P<0.05$).

Conclusion: The results of the study indicated that higher capacity of pens negatively effected the performance and welfare of broiler chicken.

Keywords: Broiler, flock size, performance, blood parameters, bone quality

[P-23] Sülünlerde Yumurta Ağırlığı ve Yumurta Kabuk Renginin Büyüme Yaşama Gücü ve Yumurtanın Besin İçeriği Üzerine Etkisi*

Mustafa UĞURLU¹, Bülent TEKE¹, Mustafa SALMAN², Filiz AKDAĞ¹, Serhat ARSLAN³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme Anabilim Dalı, Samsun

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Samsun

Giriş: Bu araştırma, sülünlerde yumurta ağırlığı ve yumurta renginin büyüme, yaşama gücü ve yumurtanın besin madde içeriği üzerine etkisinin araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırmada, 1728 adet kuluçkalık sülün yumurtası üç farklı renk (koyu kahve-açık kahve-yeşil) ve iki farklı yumurta ağırlığı (32 g ve altı; 32 g üstü)'nda olmak üzere 6 gruba ayrılmıştır. Yumurta ağırlığı tartımları için 0.01 g hassas elektronik teraziden yararlanılmıştır. Denemede büyüme ve yaşama gücü takibi için kuluçkaya konulan yumurtalardan çıkan sülün civcivlerinden her grup için 50 adet olmak üzere rastgele ayrılan toplam 300 adet sülün civcivi kullanılmıştır. Sülün civcivlerinin çıkım ve büyüme dönemi canlı ağırlıklarını tespit etmek için 5 g'a hassas elektronik terazi kullanılmıştır. Sülün civcivlerinin canlı ağırlıkları çıkımdan 45 günlük yaşa kadar 15 gün aralıklarla tartılmıştır. Yaşama gücünün tespiti için günlük civciv ölümleri kaydedilmiştir. Yumurtanın besin içeriğindeki ham protein ve ham yağ yüzdesi Association Official Analytical Chemists (AOAC)'ye göre tespit edilmiştir.

Bulgular: Araştırmada, ağır (32 g üstü) yumurtalardan çıkan civcivlerin büyüme dönemi canlı ağırlıklarının ($P<0.001$) ve yaşama güçlerinin ($P<0.001$) hafif (32 g ve altı) yumurtalardan çıkan civcivlerden yüksek olduğu tespit edilmiştir. Kabuk rengi bakımından, yeşil kabuklu yumurtalardan çıkan civcivlerin büyüme dönemi canlı ağırlıklarının koyu kahve ve açık kahve kabuklu yumurtalardan çıkan civcivlerin canlı ağırlıklarından daha yüksek, yaşama gücünün ise ($P<0.001$) düşük olduğu belirlenmiştir. Koyu kahve kabuklu yumurtadan çıkan civcivlerde yaşama gücü yüksek tespit edilmiştir. En düşük yumurta besin maddesi içeriği ağır (32 g üstü) açık kahve renkli yumurtalarda tespit edilmiştir.

Sonuç: Sülünlerin üretim ve yetiştirme programında ağır (32 g üstü) koyu kahve kabuklu yumurtaların tercih edilmesi tavsiye edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Büyüme, yaşama gücü, yumurta ağırlığı, yumurta kabuk rengi

*Bu çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Proje Yönetim Ofisi tarafından desteklenen PYO.VET. 1901.12.012 numaralı projenin bir kısmıdır.

[P-23] Effect of Egg Weight and Egg Shell Colour on Growth, Survival Rate and Egg Nutrient Content of Pheasant*

Mustafa UGURLU¹, Bülent TEKE¹, Mustafa SALMAN², Filiz AKDAG¹, Serhat ARSLAN³

¹Department of Animal Science, Faculty of Veterinary Medicine, Ondokuz Mayıs University, Samsun

²Department of Animal Feeding, Faculty of Veterinary Medicine, Ondokuz Mayıs University, Samsun

³Department of Biostatistic, Faculty of Veterinary Medicine, Ondokuz Mayıs University, Samsun

Introduction: The present study was conducted to investigate the effect of egg weight and egg shell colour on growth, survival rate and percentage of nutrient content of egg in the pheasant.

Material and Methods: In the experiment 1728 pheasant eggs were separated dark-brown, light brown and olive green colour group and each colour group were also divided into heavy (32 g <) and light (< 32 g) groups. A total of 300 animal, which were included 50 chicks for each group, provided from incubated eggs was used in experiment. Egg weight was determined to using 0.01g sensitive precision digital scales. Hatching weight of pheasant chicks were recorded using 5g sensitive precision digital scales after drying the chicks. Pheasant chicks live weights were taken from birth up to 45th days by 15 days intervals. Survival rate were determined with daily dead chick record. Crude protein and crude fat content were determined into egg according to the Association Official Analytical Chemists (AOAC).

Results: In this study determined that, live weight($P<0.001$) and survival rate($P<0.001$) of pheasant chicks for heavy (32 g <) eggs higher than those of pheasant chicks for light (< 32 g) eggs. In respect to egg shell colour, it determined that live weight of pheasant chicks for olive green eggs higher than that of pheasant chicks for dark-brown and light brown eggs in the growth period but, survival rate($P<0.001$) of pheasant chicks for olive green eggs lower than that of pheasant chicks for dark-brown and light brown eggs. Highest survival rate of pheasant chicks were determined in the dark-brown eggs. The lowest nutrient content of eggs were determined for heavy(32 g<) and light-brown eggs.

Conclusion: In this study recommended that for production and breeding schedule of pheasant to be prefer to dark brown eggs.

Keywords: Egg weight, egg shell colour, growth, survival rate

*This study is a partial of the PYO.VET.1901.12.012 numbered project supported by Project Management Office of Ondokuz Mayıs University

[P-24] Manisa İlindeki Küçükbaş İşletmelerinin Mevcut Durumu ve Genel Değerlendirilmesi*

Ender UZABACI¹, Hakan ÜSTÜNER², Özkan ELMAZ³, M. Mustafa OĞAN²

¹Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Bursa

²Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Bursa

³Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Burdur

Giriş: Tüm Dünya ülkelerinde koyun ve keçi ürünleri ekonomik bakımdan büyük önem taşır. Türkiye'de ise koyun; yıllık üretilen toplam et miktarının %10.6' sı ve süt miktarının %5.7'si ile küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde daha da özel bir öneme sahiptir. Yetiştirici koşullarında yerli ırklarımızın verim performanslarının tespit edilmesi ve yetiştiricilerin bilgilendirilmesi küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin ülke ekonomisine katkısını artıracak, yerli ırklardan yüksek oranda faydalanılmasını sağlayacaktır. Manisa ili Ege bölgesinin kalkınmasında bitkisel ve hayvansal ürün üretim kapasitesiyle önemli rol oynayabilecek sosyal, ekonomik ve kültürel özelliklere sahiptir.

Materyal ve Metod: Bu araştırma, Türkiye küçükbaş hayvan varlığının %12'sini barındıran Ege bölgesinin geçiş ili Manisa'daki işletmelerin mevcut durumunu ortaya koymak amacıyla anket yöntemiyle yapılmıştır.

Bulgular: Araştırmanın yapıldığı 15 köy için her işletmeye ortalama 24.95 erkek kuzu, 40.34 dişi kuzu, 14.83 erkek toklu, 31.56 dişi toklu, 147.73 koyun, 4.11 koç düşmektedir. Çalışmaya dahil edilen 55 işletmenin 53'ü (%96.4) sadece koyun yetiştirirken, ikisi (%3.6) hem koyun hem de keçi yetiştiriciliği yapmaktadır. Bu işletmelerin 37'si (%67.3) yerleşik, 11'i (%20.0) yarı göçer ve yedisi (%12.7) göçerdir. İşletmelerin bitkisel üretimleri incelendiğinde, 37'sinin (%68.5) üretim yapmadığı tespit edilmiş, bir işletmenin durumu için bilgi alınamamıştır. İşletmelerin ağıl temizliği sıklıkları incelendiğinde 41 (%74.5) işletmede her gün, 10 (%18.2) işletmede haftada bir ağıl temizliği yapıldığı saptanmıştır. Ayrıca araştırma sonucunda 43 (%79.6) işletmede ağıllarda hayvanların yaş gruplarına göre barındırılmadığı belirlenmiştir. İşletmelerin sağım şekilleri incelendiğinde 52 (%94.5) işletmede elle sağım yapıldığı ve iki (%3.6) işletmede sağım yapılmadığı tespit edilmiştir. Yetiştiricilerden 53 (%96.4)'ü serbest sıfat yaparken, iki yetiştiriciden (%3.6) bu konuda bilgi alınamamıştır.

Sonuç: Araştırma koyun yetiştiricilerinin eğitim çalışmalarına temel teşkil edecek niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Koyun, keçi, Manisa, işletme yapısı, yönetim.

*Bu araştırma Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Tarafından Ülkesel Küçükbaş Hayvan Islahı Projesi Kapsamında (45KIV2011-01) desteklenmiştir.

[P-24] The Current Status of Small Ruminant Farm Operations and Their General Evaluation in Manisa Province*

Ender UZABACI¹, Hakan USTUNER², Ozkan ELMAZ³, M. Mustafa OGAN²

¹Uludag University, Faculty of Veterinary Medicine Department of Biostatistics, Bursa

²Uludag University, Faculty of Veterinary Medicine Department of Animal Science, Bursa

³Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine Department of Animal Science, Burdur

Introduction: Sheep and goat products in all countries of the world are of great importance economically. In Turkey, total amount of meat produced annually by 10.6% and the quantity of milk by 5.7% are obtained from sheep breeding, so sheep has a special emphasis in small animal farming. Detection of throughput performance of our domestic breeds in breeder conditions and informing breeders will increase the contribution to the national economy of sheep husbandry and allow us to take advantages of higher rates. Province of Manisa play an important role with plant and animal products production capacity in development of region. Also Manisa has social, economic and cultural features.

Materials and Methods: This research was performed by survey in order to reveal the current state of sheep farm operations in Manisa which is one of province in region that hosting 12% of our country's sheep livestock.

Results: For 15 villages surveyed, the average number of male, female lambs, yearling male, yearling female lambs, ewe and ram were 24.95, 40.34, 14.83, 31.56, 147.73 and 4.11 respectively, per every farm. 53 (96.4%) of the 55 farm included in the study, are raising only sheep and 2 (3.6%) of them also breeding sheep and goat together. 37 (67.3%) of these breeders are residents, 11 (20.0%) are semi-nomadic and 7 (12.7%) are nomadic. When crop production of breeders analyzed, it's determined that 37 (68.5%) of breeders didn't make plant production and for one of management status information were not taken. Analyzing the frequency of cleaning stockyard of farms, it's determined that in 41 (74.5%) of them every day, 10 (18.2%) of them one day in a week cleaning has been found to be made. In addition, as a result of research in 43 (79.6%) breeders, animals were not hosted by age groups. When milking method analyzed, it's determined that 52 (94.5%) farm operation use hand milking and 2 (3.6%) of them do not make milking.

Conclusion: This research will be the basis of the training activities of sheep-breeders.

Keywords: Sheep, goat, Manisa, structure of breeders, management.

*This study is supported by the Agricultural Research and General Directorate of Policies (GDAR) in the scope of National Small Ruminant Breeding Project (45KIV2011-01).

[P-25] Kıvırcık Irkı Koyunların Yetiştirici Koşullarında Döl Verimi ve Büyüme Performanslarının Belirlenmesi*

Hakan ÜSTÜNER¹, Ender UZABACI², Abdülkadir ORMAN¹

¹Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Bursa

²Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Bursa

Giriş: Türkiye’de koyun sayısı 2012 hayvancılık istatistikleri verilerine göre 27.5 milyon dolayındadır. Ülkemiz koyun varlığı 1985-2005 yılları arasında %40.5; koyunculuktan elde edilen et üretimi %56.1; süt üretimi %26.3; yapağı üretimi %32 ve deri üretimi %61.1 azalmıştır. Koyun varlığımız 2009-2012 yılları arasında %26.1 düzeyinde artış göstermiştir. Koyunculuk araştırmaları genelde kamu ya da üniversite bünyesinde yapılmış yetiştirici koşullarında oldukça sınırlı düzeyde kalmıştır. Yetiştirici koşullarında yerli ırklarımızın verim performanslarının tespiti ve yetiştiricilerin bilgilendirilmesi küçükbaş hayvan yetiştiriciliğimizin ülke ekonomisine katkısını artıracak, yerli ırklarımızdan yüksek oranda faydalanmamızı sağlayacaktır. Kıvırcık ırkı Trakya, Marmara ve Ege bölgesinin yaygın yetiştirilen bir koyun ırkıdır. Kıvırcık ırkı et kalitesi ile diğer yerli ırklarımızdan ayrılır. Koyunlarda et üretimi genetik yapı ve çevresel şartların iyileştirilmesiyle artırılabilir. Kıvırcık ırkının et kalitesinin bozulmaması için saf yetiştirme ve seleksiyonla geliştirilmesi daha anlamlı olacaktır.

Materyal ve Metod: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü’nün 2005 yılından itibaren uygulamaya başladığı Halk elinde ülkesel küçükbaş hayvan ıslahı programına Kıvırcık ırkı 2011 yılından itibaren dahil edilmiş ve 2017 yılına kadar devam etmesi planlanmaktadır. Araştırmaya ait, doğum ve büyüme verileri araştırmacılar tarafından kayıt altına alınması ile elde edilmiştir. İkizlik oranı hesaplamaları ikiz doğuran koyun sayısının doğuran koyun sayısına bölünmesi ve 100 ile çarpılmasıyla; yüzde olarak belirtilmiştir. Veriler SPSS 20.0 analiz programında General Linear Model (GLM) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Manisa ili ve ilçelerinde 2012 yılında 33 işletmede 3103 baş kuzunun doğum ağırlığı ortalaması 4.13 ± 0.72 kg ikiz doğum oranı %9.24 ve 2013 yılında 40 işletmede doğan 5440 kuzunun doğum ağırlıkları 3.98 ± 0.72 kg, ikiz doğum oranı %20.93 bulunmuştur. Araştırmanın ikinci yılında yetiştirici koşullarında kuzuların süttten kesim ağırlığı ve pazarlama ağırlığı sırasıyla 17.10 ± 5.57 kg ve 27.7 ± 6.84 kg tespit edilmiştir.

Sonuç: Araştırma kıvırcık ırkının ıslahı amacına yönelik olarak yetiştirici şartlarında ırka özgü dölverimi ve büyüme verilerinin belirlenmesinin yanında; yetiştiricinin bilinçlendirilmesi, sürü yönetimi ve birim hayvandan daha fazla verim elde edilmesi yönlerinden koyun yetiştiriciliğine destek sağlayacak niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Koyun, Kıvırcık, büyüme, döl verimi, performans

*Bu çalışma Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Tarafından Ülkesel Küçükbaş Hayvan Islahı Projesi Kapsamında (45KIV2011-01) desteklenmiştir.

[P-25] The Fertility and Growth Performance of Kivircik Breed in Breeder's Conditions*

Hakan USTUNER¹, Ender UZABACI², Abdulkadir ORMAN¹

¹Uludag University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Bursa

²Uludag University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biostatistics, Bursa

Introduction: According to statistics in 2012, number of sheep in Turkey is 27.5 million. Between 1985-2005, sheep existence of our country has decreased by 40.5%; meat production obtained from sheep breeding by 56.1%; milk production by 26.3%; wool production by 32% and leather production by 61.1%. Existence of sheep has increased by the level of 26.1% in 2009-2012. Sheep researches are generally made in government or university farm conditions and remain quite limited. Detection of throughput performance of our domestic breeds in breeder conditions and informing breeders will increase the contribution to the national economy of sheep husbandry and allow us to take advantages of higher rates. Kivircik breed is a commonly bred indigenous sheep breed in Trakya, Marmara and Aegean region. Meat quality of Kivircik breed distinguishes from other domestic breeds. Meat production in sheep can be increased by improving the genetic structure and environmental conditions. To avoid deterioration of meat quality pure breeding and development with selection will be more meaningful in Kivircik breed.

Materials and Methods: Since 2005, Agricultural Research and General Directorate of Policy has began to apply national small ruminants improvement program in public hands, since 2011 Kivircik breed have been included in this program and it is planned to continue until 2017. All data were recorded by the researchers and evaluated by SPSS 20.0 using General Linear Model (GLM).

Results: In Manisa province and districts in 2012, in 33 breeders; average birth weight of 3103 lambs is 4.13 ± 0.72 kg and twin birth rate is 9.24% and in 2013 in 40 breeders; average of birth weight of 5440 lambs is 3.98 ± 0.72 kg and twin birth rate is 20.93%. In the second year of the study, it's determined that the averages of weaning weight and marketing weight of lambs are 17.10 ± 5.57 kg and 27.7 ± 6.84 kg respectively.

Conclusion: Research has a capacity determining fertility and growth data, breeder awareness, herd management and achieve greater productivity per animal in breed-specific conditions to provide support to sheep breeding.

Keywords: Sheep, Kivircik, growth, fertility, performance.

*This study is supported by the Agricultural Research and General Directorate of Policies (GDAR) in the scope of National Small Ruminant Breeding Project (45KIV2011-01).

[P-26] Halk Elinde Yetiştirilen Beyaz ve Alaca Kazlarda Karkas ve Et Kalitesi Özellikleri*

Akın YAKAN¹, Dilek AKSU ELMALI², Mehmet ELMALI³, Tarkan ŞAHİN⁴, Sedat MOTOR⁵, Yeşim CAN⁵

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Hatay

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Hatay

³Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Hatay

⁴Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Kars

⁵Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Hatay

Giriş: Bu çalışma halk elinde yetiştirilen Beyaz ve Alaca kazlarda karkas ve et kalitesi özelliklerinin tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Hayvan materyalini yaklaşık 8-9 aylık yaşta Beyaz ve Alaca kazlar oluşturmuştur. Kazlar kesimden 3 ay öncesine kadar sabahdan akşama kadar merada serbest olarak otlatılmıştır. Yetiştirmenin son 3 ayında ise gündüz merada olan kazlara akşamları mera dönüşü arpa ve mısır verilmiştir.

Bulgular: Beyaz ve Alaca kazlarda karkas randımanları ve iç organların oranları bakımından farklılıklar önemli olmazken, karkas parçalarından göğüs, sırt ve kanat oranları bakımından önemli farklılıklar bulunmuştur. Varyeteler arasındaki fenotipte görülen renk farklılığının hem göğüs etine hem de deriye (kırmızılık indeksi hariç) yansıdığı tespit edilmiştir. Göğüs etinde doymuş yağ asidi ve tekli doymamış yağ asidi değerleri Beyaz kazlarda daha iyi iken aşırı doymamış yağ asidi değerleri Alaca kazlarda daha iyi olarak belirlenmiştir. Göğüs eti, deri ve abdominal yağda Besleyici Değer İndeksi'nin Beyaz kazlarda Alaca kazlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmada canlı ağırlık bakımından Beyaz varyete daha yüksek değere sahip olmuştur. Et kalitesi özellikleri bakımından Beyaz varyetenin daha parlak, daha kırmızı ve daha yağlı bir ete sahip olduğu tespit edilmiştir. Yağ asidi özellikleri bakımından ADYA oranı dışındaki hemen hemen tüm değerlerin Beyaz varyetede daha iyi değerlere sahip olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kaz, karkas, et kalitesi, yağ asidi

*Bu çalışma Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi (18(4), s: 663-670, 2012)'nde yayınlamıştır.

[P-26] Carcass and Meat Quality Characteristics of White and Multicolor Geese under Local Breeder Conditions*

Akın YAKAN¹, Dilek AKSU ELMALI², Mehmet ELMALI³, Tarkan SAHİN⁴, Sedat MOTOR⁵, Yesim CAN⁵

¹University of Mustafa Kemal, Faculty of Veterinary, Department of Animal Science, Hatay

²University of Mustafa Kemal, Faculty of Veterinary, Department of Animal Nutrition and Nutritional Diseases, Hatay

³Mustafa Kemal University, Faculty of Veterinary, Department of Food Hygiene and Technology, Hatay

⁴University of Kafkas, Faculty of Veterinary, Department of Animal Nutrition and Nutritional Diseases, Kars

⁵University of Mustafa Kemal, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry, Hatay

Introduction: The purpose of this study was to define the meat quality characteristics of white and multicolor geese under local breeder conditions.

Material and Methods: The animal material consisted of white and multicolor geese approximately 8-9 months of age. The geese were freely grazed in pasture from morning to evening up to 3 mounts before slaughter. In the last 3 months of rearing, geese feed with grain barley and corn in the evening to plus to graze.

Results: While carcass and edible offal percentages were similar breast, back and wing ratios were statistically different between white and multicolor geese. Phenotypic color differentiation between geese varieties was reflected on both breast meat and skin (except a* value). While white geese had better values than multicolor geese for saturated fatty acid and monounsaturated fatty acid, multicolor geese were higher than White geese for polyunsaturated fatty acid. Nutritive value of white variety was higher than multicolor variety in breast meat, skin and abdominal fat.

Conclusions: In this study, live weight of white variety was higher than multicolor geese. Also, white variety was found brighter, more red and fatty in term of meat quality properties. For fatty acid properties, white geese had almost all values better than multicolor geese, except PUFA.

Keywords: Goose, carcass, meat quality, fatty acid

*This study was published in Journal of the Faculty of Veterinary Medicine, Kafkas University (18 (4), pp: 663–670, 2012).

[P-27] Afyon Kocatepe Üniversitesi Modern Mandacılık Tesisi Kurulum Projesi Tanıtımı

E. Hesna KANDIR¹, İsmail BAYRAM², Abdullah ERYAVUZ³, İ.Sadi ÇETİNGÜL², Hikmet KELEŞ⁴, Cangir UYARLAR², Fatih BOZKURT⁴

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

²Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

³Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

⁴Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

Türkiye’de son 30 yılda manda popülasyonunda gözlemlenen gerileme, manda yetiştiricilerinin entansif üretim şartlarına ayak uyduramamalarından kaynaklanmaktadır. Bu projede; ilk kez bir üniversite bünyesinde, hayvan refahı kriterleri gözetilerek kurulan modern mandacılık tesislerinin; Türkiye’deki manda yetiştiricilerine model olması ve sektöre yeni bir bakış açısı kazandırması amaçlanmıştır. Bölgesel Kalkınma Ajansları; yerel kalkınmayı sağlamak amacıyla proje destekleyen birimlerdir. Bu bağlamda AKÜ Rektörlüğü ve Zafer Kalkınma Ajansı işbirliği içerisinde Temmuz 2012 de, Sürdürülebilir Kırsal Kentsel Alt Yapı Mali Destek Programı kapsamında “Kocatepe Hayvancılık Araştırma Merkezinde (KÜHAM) Modern Manda Yetiştiricilik Sisteminin Kurulması” (SÜKAP/A/2) başlıklı proje, %50 hibe desteği ile kabul edilmiş ve 18 aylık süreçte tamamlanarak, 1.8 milyon TL lık bütçeye mal olmuştur. 3162 m² si kapalı alan olmak üzere toplam 4800 m² lik alan üzerine kurulan modern mandacılık tesislerinde, yarı açık tarzda 4 adet bina inşa edilmiştir. Bu binalarda ki birimler; Manda barınağı (koordinasyon merkezi, enformasyon birimi, teknik hizmetler birimi), Malak barınağı, Doğumhane ve revir, Süt sağım ünitesi (sürü yönetim odası, süt depolama odası) şeklinde düzenlenmiştir. Bütün binalarda sandviç panel çatı sistemi kullanılmış, iç ve dış mekanlarda hayvan başına en az 5 m² lik, serbest dolaşımli yer tahsisi sağlanmıştır. Manda barınağı içerisinde kaşıntı fırçaları, otomatik suluk sistemleri yerleştirilmiş, yazın aşırı sıcaklarda serinletmek üzere duş sistemi planlanmıştır. Süt sağım sistemi 2x5 balık kılıcı tarzında düzenlenmiş olup, sistem ile entegre çalışan sürü yönetim ve takip sistemi ise sağmal mandaların boyunlarına takılan vericili kolyeler ile bilgi toplamaktadır. Hayvan refahı standartlarına uygun, modern ve örnek tesisimizde; entansif manda yetiştiriciliğine yönelik gerekli teknik alt yapı sağlanmış olup, Anadolu mandalarının verim düzeylerini ve ürün çeşitliliğini artırmayı planlayan ve mandacılığın ülke ekonomisine katkısını yükseltmeyi hedefleyen araştırma ve geliştirme (AR-GE) çalışmaları ile manda yetiştiricilerine yönelik eğitim ve sertifikasyon programları düzenlenecek olup, bu faaliyetler ile ülkemizde manda yetiştiriciliğinin tekrar cazip hale getirilmesi ve sürdürülebilirliği sağlanmış olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Manda, modern manda barınağı, sürü idaresi, Afyonkarahisar

[P-27] Introduction of Modern Water Buffalo Unit of Afyon Kocatepe University

E. Hesna KANDIR¹, Ismail BAYRAM², Abdullah ERYAVUZ³, I. Sadi CETINGUL², Hikmet KELES⁴, Cangir UYARLAR², Fatih BOZKURT⁴

¹Afyon Kocatepe University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Husbandry, Afyonkarahisar

²Afyon Kocatepe University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Nutrition and Nutritional Diseases, Afyonkarahisar

³Afyon Kocatepe University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Physiology, Afyonkarahisar

⁴Afyon Kocatepe University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Pathology, Afyonkarahisar

The observation of drawback in buffalo population in Turkey in last 30 years is due to the inability of the farmers to keep pace with the requirements of intensive production systems. The buffalo unit which was established by taking the animal welfare criteria into account in this project is the first one in a university in Turkey and aimed to be a model to the buffalo breeders and also help to industry to gain a new perspective in this business. Regional Development Agencies are the units to support the projects dealing with local improvements. In this context within the scope of Sustainable, Rural and Urban Infrastructure Monetary Support Program under the mutual cooperation of AKU Presidency and Zafer Development Agency established a co-funding project titled (SUKAP/A/2) for “Modern Buffalo Rearing System in Kocatepe Animal Research Center with 50% grant is accepted and the project is completed in 18 months with the cost of 1,8 million TL. Four semi-open building have been constructed in modern buffalo establishment on the 4800 m² area; 3162 m² of which is closed. The units in these buildings are; housing for buffaloes (coordination center, information unit, technical service unit), housing for baby buffalo calves, parturition room and infirmary, milking unit (herd management room, milk storage room). Sandwich panel roofing is used in all the buildings. Itching brushes, automatic drinking systems are allocated and showering system is planned in the case of extreme hot days in summer months in order to cooling the buffaloes. Milking parlor is built in as 2x5 herringbone designs and data collection system is integrated for herd management and monitoring by electronic transmitter necklaces. Necessary technical substructures have been completed in our example facility of intensive buffalo rearing taking the animal welfare standards into account. Improving the productive level of Anatolian buffaloes and increasing the product variety are among the aims of our R & D works. Apart from these, training and certification programs will be organized and it is believed that these activities will help to bring up the buffalo farming more attractive and more sustainable work in the rural areas of our country.

Keywords: Water buffalo, modern water buffalo unit, herd management, Afyonkarahisar

[P-28] Japon Bildircinlarında Toz Kolostrumun Performans, Yumurta Kalitesi ve Yumurta Sarısı Lipit Peroksidasyon Düzeyleri Üzerine Etkisi

Tahir BAYRIL¹, Fatih AKDEMİR², M.Sedat BARAN³, Cemal ORHAN⁴, Mücahit KAHRAMAN¹, A. Şener YILDIZ⁵, Kazım ŞAHİN⁴

¹Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Diyarbakır

²İnönü üniversitesi, Su ürünleri Fakültesi, Hayvan Besleme Anabilim Dalı, Malatya

³Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme Anabilim Dalı, Diyarbakır

⁴Fırat üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme Anabilim Dalı, Elazığ

⁵Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Diyarbakır

Giriş: Bu çalışma, yumurtacı bildircinlerde toz kolostrumun (CL-P) yumurta verimi, yumurta kalitesi, serum ve yumurta sarısı vitamin ve malondialdehit (MDA) düzeyleri üzerine etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür.

Materyal ve Metot: 5 haftalık yaşta 90 adet yumurtacı bildircinler rastgele olarak 3 gruba ayrıldı. Her bir kafeste 5 adet bildircin bulunan 6 tekrarlı kafesler oluşturuldu. Birinci grubun temel diyetine herhangi bir ilave yapılmadı. İkinci grubun temel diyetine %2,5, üçüncü grubun temel diyetine ise % 5 oranında CL-P ilave edildi(Protein: % 13, Yağ: % 0.3 ve Karbonhidrat: % 59, Alpha Lipid Lifeline Colostrum Powder; CL-P, New Zealand). Bildircinlerde yem tüketimi haftalık, yumurta üretimi ve yumurta ağırlıkları ise günlük olarak kaydedildi. Çalışmanın sonunda yumurta ağırlığı, yumurta sarısı ağırlığı ve rengi, yumurta kabuğu ağırlığı ve kalınlığı ve Haugh birimini belirlemek için her bir gruptan rastgele olarak 12 şer adet yumurta toplandı. Kan serum vitaminleri(A ve E) ve MDA düzeylerini belirlemek için her bir gruptan 12 şer adet bildircin kesilerek kan örnekleri alındı. Kan serum ve yumurta sarısı örnekleri analiz edilene kadar -80°C’ de depolandı.

Bulgular: Diyete ilave edilen CL-P katkısı bildircinlerde, yem tüketimi ($p < 0.003$), yumurta verimi ($p < 0.001$), yumurta ağırlığı ($p < 0.0001$), kabuk ağırlığı ($p < 0.006$) ve kabuk kalınlığını ($p < 0.001$) lineer olarak artırmış ve yemden yararlanmayı da ($p < 0.01$) iyileştirmiş, fakat yumurta sarısı rengi ve Haugh birimini değiştirmemiştir. Artan CL-P konsantrasyonu ile serum ve yumurta sarısı vitamin A seviyelerinde (sırasıyla $p < 0.003$; $p < 0.002$) lineer bir artış ve MDA seviyelerinde (sırasıyla $p < 0.001$; $p < 0.0001$) lineer bir düşüş görülmüştür. Diğer taraftan, artan CL-P konsantrasyonu ile serum vitamin E seviyesi ($p < 0.001$) lineer olarak artarken yumurta sarısı vitamin E seviyesi değişmemiştir.

Sonuç: Kanatlılarda diyete ilave edilen CL-P’nin performans ve yumurta kalitesinin iyileştirilmesinde faydalı olabileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Toz kolostrum, performans, malondialdehit, bildircin

[P-28] Influence of Colostrum Powder Supplementation on The Performance, Egg Quality and Egg Yolk Lipid Peroxidation in Japanese Quails

Tahir BAYRIL¹, Fatih AKDEMİR², M.Sedat BARAN³, Cemal ORHAN⁴, Mucahit KAHRAMAN¹, A. Sener YILDIZ⁵, Kazım SAHİN⁴

¹Department of Animal Husbandry, Faculty of Veterinary, Dicle University, Diyarbakir

²Department of Nutrition, Faculty of Fisheries, Inonu University, Malatya

³Department of Animal Nutrition, Faculty of Veterinary, Dicle University, Diyarbakir

⁴Department of Animal Nutrition, Faculty of Veterinary, Firat University, Elazig

⁵Department of Animal Health Economics and Management, Faculty of Veterinary Medicine, Dicle University, Diyarbakir

Introduction: This study was conducted to determine the effect of supplementary colostrum powder (CL-P) on egg production, egg quality and serum and egg yolk vitamins and malondialdehyde (MDA) levels in laying quails.

Materials and Methods: A total of 90 laying quails, 5 weeks old, were divided into 3 groups consisting of 6 replicate cages, 5 birds per cage. Birds were randomly fed one of three diets: basal diet and basal diet supplemented with 2.5 or 5% of CL-P (contained 13% protein, 0.3% fat and 59% carbohydrate; Alpha Lipid Lifeline Colostrum Powder; CL-P, New Zealand). At the end of the study, egg quality parameters such as egg weight, yolk weight, yolk color, shell weight, shell thickness and Haugh unit were measured on two eggs collected randomly from each of 6 replicates per group. Blood samples of 12 quails from each group used to determine serum vitamins (A and E) and MDA levels. Serum and egg yolk samples were stored at -80°C until analyzed for vitamins (A and E) and MDA

Results: Dietary CL-P supplementation linearly increased feed intake ($p < 0.003$), egg production ($p < 0.001$) and egg weight ($p < 0.0001$), and improved feed conversion ($p < 0.01$) in quails. Also, shell weight ($p < 0.006$) and shell thickness ($p < 0.001$) increased, whereas egg yolk color and Haugh unit unchanged. Concentrations of serum and egg yolk vitamin A ($p < 0.003$; $p < 0.002$, respectively) and MDA ($p < 0.001$; $p < 0.0001$, respectively) linearly decreased with increasing supplemental CL-P concentration. Although serum vitamin E level ($p < 0.001$) linearly increased, egg yolk vitamin E level unchanged with increasing supplemental CL-P.

Conclusion: It seems that dietary CL-P might be a beneficial feed additive for improving performance and egg quality in poultry.

Keywords: Colostrum powder, performance, malondialdehyde, quail

[P-29]Süt İneklerinde Mevsimsel Değişikliğin Metabolik Parametreler Üzerindeki Etkisi*

Nihat YILDIZ¹, Ömer KIZIL²

¹Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Elazığ

²Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş: Bu çalışmanın amacı, ineklerde mevsimsel değişimin metabolik parametreler üzerine olan etkilerini araştırmaktır.

Materyal ve Metot: Çalışmada 3-4 yaşlı 13 adet Montofon ırkı inek kullanıldı. Plazma örnekleri yılda dört kez olacak şekilde; Ağustos (D1), Kasım (D2), Şubat (D3) ve Mayıs (D4) ayında toplandı. Çalışmadaki metabolik parametreler otoanalizör (Olympus AU 600, Optical Co Ltd., Japan) yardımıyla belirlendi.

Bulgular: Total protein, albumin, globulin, glukoz, BUN, Ca, P ve Mg düzeyleri bakımından mevsimsel değişimlerin olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Bu çalışma ile bazı metabolik parametrelerde mevsimsel olarak önemli değişikliklerin meydana geldiği ve bu parametreler yorumlanırken bu durumun akılda tutulması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnek, metabolik parametreler, mevsim.

*Bu çalışma Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi (25 (3), s: 125-128, 2011)' de yayınlanmıştır.

[P-29] The Effects of Seasonal Change on Metabolic Parameters in Dairy Cattle*

Nihat YILDIZ¹, Ömer KIZIL²

¹Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Elazığ

²Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Internal Medicine, Elazığ

Introduction: The aim of this study was to investigate the effects of seasonal variations on the metabolic parameters in cattle.

Materials and Methods: Thirteen Swiss Brown cows aged 3 – 4 years were used in the study. Plasma samples were collected four times a year at each seasons; August (D1), November (D2), February (D3) and May (D4). Concentrations of metabolic parameters was determined via autoanalyzer (Olympus AU 600, Optical Co Ltd., Japan).

Results: Seasonal variations were observed in total protein, albumine, globuline, glucose, BUN, Ca, P and Mg levels.

Conclusion: This study indicates that seasonal differences in the some metabolic parameters are significant and this should be considered when these parameters are commented.

Keywords: Cattle, metabolic parameters, season.

*This study was published in the Firat University Veterinary Journal of Health Sciences (25 (3), pp: 125-128, 2011).

[P-30] Türkiye’de Barınak Köpeklerinde Karşılaşılan Davranış Bozuklukları

Onur ERZURUM¹, Mustafa GARİP¹, Alper YILMAZ¹

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Aleaddin Keykubat Yerleşkesi, Konya

Bu araştırmada Türkiye’de barınak köpeklerinde sıklıkla karşılaşılan davranış problemlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Belediyeler veya özel işletmeler tarafından açılarak sahihsiz köpeklerin bakılması amacıyla işletilen kuruluşları köpek barınağı olarak tanımlayabiliriz. Dünyadaki toplam köpek sayısının 500-600 milyon olduğu tahmin edilmektedir. Barınak ve sokak köpeklerinin sayısına baktığımızda bu sayı İtalya’da 640.000, Roma’ da 100.000 , Almanya , Norveç ve İsviçre’ de ise sokak ve barınak köpeği yoktur. Köpek barınaklarında çeşitli nedenlerden kaynaklanan davranış bozuklukları görülmektedir. Bu davranış bozuklukları, kendi dışkısını yeme eğilimi (Kaprofaji), Agresiflik, Pika, Kanibalismus, Döl verimi problemleri, Kaçma (İnsandan / Hayvandan), Birbirleri arasında kavga etme eğilimi, korku, aralıksız havlama, anoreksi şeklinde sıralanabilir. Yukarıda saydığımız davranış problemleri genellikle çevresel ve yönetsel faktörlerden kaynaklanmakta olup bu faktörlerde değişikliğe gidildiğinde düzeltilebileceği düşünülmektedir. Türkiye’ de köpek barınaklarının imar aşamasından işletme aşamasına kadar önemli sorunlar olmakla beraber bunların çözümü konusunda ciddi çalışmalar gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Köpek, davranış bozukluğu, barınak, Türkiye

[P-30] Behaviour Problem of Encountered Shelter Dog's in Turkey

Onur ERZURUM¹, Mustafa GARİP¹, Alper YILMAZ¹

¹Selcuk University, Faculty of Veterinary, Departments of Animal Science, Aleaddin Keykubat Campus, Konya

In this research common behavioral problems of sheltered dogs in Turkey were examined. Dog shelters are defined as places where stray dogs looked after by private businesses or the municipality. World dog population is estimated to be 500-600 million. Shelter dog's and stray dog numbers are 640.000 in Italy, 100.000 in Rome. As for Germany, Norway and Switzerland there are none. Behavioral problems can occur from many reasons. These can be classified as; coprophagy (Tend to eat their own feces), aggressive behaviour, Pica, cannibalism, fertility problems, escape form humans and other animals, tendency to fight one another, fear, constant barking, anorexia. These behavioral problems are usually formed from enviromental and management factors but can be reversed if these factors are fixed these problems will be fixed as well. From managment to construciton dog shelters in Turkey are in need of crucial solutions. And for these solutions there needs to be major studies to fix them.

Keywords: Dog, behavioral problems, shelter, Turkey

GENETİK

[P-31] Kedi Uterusunda, Platelet Aktive Edici Faktörler ve Reseptörünün Erken Gebelik Dönemindeki Ekspresyonu*

Ali Reha AĞAOĞLU¹, Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU², Ercan KURAR^{3,4}, Aydın GÜZELOĞLU^{3,4}, Seyit Ali KAYIŞ⁵, Mehmet Osman ATLI⁶, Sabine SCHÄFER-SOMI⁷, Selim ASLAN⁸

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Burdur

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Burdur

³Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Konya

⁴Selçuk Üniversitesi, İleri Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi (İLTEK), Konya

⁵Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Biyometri ve Genetik Anabilim Dalı, Konya

⁶Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

⁷Centre for Artificial Insemination and Embryo Transfer, University of Veterinary Medicine, Vienna

⁸Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Platelet aktive edici faktörler (PAF1 β , PAF1 γ , PAF:ah, PAF-R), memeli hayvanların gebelik sürecinde önemli bir role sahiptir. Bu çalışmanın amacı, gebelik süresince kedi uterusunda PAF gen ailesi ekspresyon profillerini araştırmaktır.

Materyal ve Metod: Doku örnekleri çiftleşme sonrası 7 (Gr1; n=3), 18-20 (Gr2; n=7), 24-25. (Gr3; n=5) günlerde yapılan ovariyohisterektomi operasyonları ile uterusun farklı bölgelerinden toplandı. Nispi mRNA ekspresyon seviyeleri real-time PZR kullanılarak tespit edildi. Normalize edilmiş veriler karışık model kullanılarak analiz edildi ve istatistikî olarak farklı olan gruplar Asgari Önemli Fark (AÖF) testi ile tespit edildi.

Bulgular: Kedi uterusunda implantasyon sürecinde PAF genlerinin eksprese olduğu gözlenmiştir ancak; istatistikî olarak çalışma grupları ve uterus bölgeleri arasında herhangi bir fark bulunmamıştır.

Sonuç: Sonuç olarak, kedilerde erken gebelik sürecinde uterusu PAF genleri eksprese olmaktadır. Ancak; bu ekspresyonların erken gebelik döneminde uterusu görülen değişikliklerle ilişkisi yoktur.

Anahtar Kelimeler: PAF, kedi, gebelik, qRT-PZR

*Bu çalışma Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi (60, 47-52, 2013)'nde yayınlanmıştır.

[P-31] Expression of Platelet Activating Factors and Its Receptor in Cat Uterus During Early Pregnancy*

Ali Reha AĞAOĞLU¹, Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU², Ercan KURAR^{3,4}, Aydın GÜZELOĞLU^{3,4}, Seyit Ali KAYIŞ⁵, Mehmet Osman ATLI⁶, Sabine SCHÄFER-SOMI⁷, Selim ASLAN⁸

¹Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Burdur

²Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Burdur

³Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Konya

⁴Selcuk University, Advanced Technology Research and Application Center (ILTEK), Konya

⁵Selcuk University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Biometry-Genetics Unit, Konya

⁶Dicle University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Diyarbakir

⁷Centre for Artificial Insemination and Embryo Transfer, University of Veterinary Medicine Vienna

⁸Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Ankara

Introduction: Platelet activating factors (PAF1 β , PAF1 γ , PAF:ah, PAF-R) have a significant role during mammalian pregnancy process. This study aimed to investigate expression profiles of PAF gene family in cat uterus during pregnancy.

Materials and Methods: Tissue samples were collected via ovariohysterectomy at days 7 (Gr1; n=3), 18-20 (Gr2; n=7), 24-25 (Gr3; n=5) after mating from the different regions of the uterus. Relative expression levels of genes were quantified using real-time qRT-PCR. A mixed model was fitted on the normalized data and Least Significant Difference (LSD) test was employed to determine significant differences between groups.

Results: Expressions of PAF genes were assessed in the cat uterus during pregnancy around implantation period; however, no significant differences were detected between the preimplantation and the implantation stage. Similarly, no significant difference concerning mRNA expression was assessed between different parts of the uterus during pregnancy.

Conclusion: In conclusion, PAF genes are expressed in the cat uterus during early pregnancy. However, this expression is not associated with changes in the uterus during early pregnancy.

Keywords: PAF, cat, pregnancy, qRT-PCR

*This study was published in the Veterinary Journal of Ankara University (60, 47-52, 2013).

[P-32] Anadolu Mandalarında Kapa-Kazein (κ -CN) ve Beta-Laktoglobulin (β -LG) Gen Polimorfizmlerinin Araştırılması

Bilal AKYÜZ¹, Korhan ARSLAN¹, Meryem Darı¹, Esmâ Gamze İLGAR¹

¹Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş: Yapılan çalışmada Anadolu mandalarının kapa-kazein (κ -CN) ve beta-laktoglobulin (β -LG) gen polimorfizmlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmada Kayseri, Afyon, Amasya ve Çorum illerinden 126 baş Anadolu mandası örneği incelenmiştir. Örneklerle ait DNA'lar fenol-kloroform yöntemi ile kandan izole edilmiştir. İzole edilen DNA'lar polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile çoğaltılmıştır. Elde edilen PCR ürünleri κ -CN için *Hinf*I ve β -LG için *Hae*III endonükleaz enzimleri ile kesilmiştir. Kesim ürünleri % 3,5'lik agaroz jel ile görüntülenmiştir.

Bulgular: Yapılan PCR işlemi sonunda κ -CN geni için 350 bp'lik tek bant, β -LG geni için ise 247 bp'lik tek bant elde edilmiştir. κ -CN geni için elde edilen PCR ürünleri *Hinf*I, β -LG geni için elde edilen PCR ürünleri *Hae*III enzim kesimi sonucunda, κ -CN geninde sadece B; β -LG geninde ise A ve B allelleri belirlenmiştir. Çalışma sonunda β -LG A allel frekansının 0,603, B allel frekansının ise 0,397; κ -CN genin ise monomorfik (B alleli) olduğu belirlenmiştir. Ki-kare testi sonucu incelenen örneklerde β -LG geni için istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0,001$).

Sonuç: Çalışma sonunda κ -CN geni yönünden incelenen tüm örneklerin, farklı ülkelerde yetiştirilen manda ırklarına benzer şekilde, BB genotipinde olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışma sonunda Anadolu mandalarında, β -LG geninin polimorfik olduğu gözlenmiştir. Sonuç olarak bu çalışma, Anadolu mandalarında κ -CN ve β -LG gen polimorfizmleri hakkında bilgi vermektedir. β -LG geninin süt verimi ve süt kompozisyonu ile ilgili yapılacak çalışmalarda kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anadolu mandası, Beta-laktoglobulin, Kapa-kazein

[P-32] Investigation of Kappa-Casein (κ -CN) and Beta-Lactoglobulin (β -LG) Gene Polymorphisms in Anatolian Water Buffaloes

Bilal AKYÜZ¹, Korhan ARSLAN¹, Meryem DARI¹, Esmâ Gamze İLGAR¹

¹Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Kayseri

Introduction: The aim of this study was to investigate kappa-casein (κ -CN) and beta-lactoglobulin (β -LG) gene polymorphisms in Anatolian water buffaloes.

Materials and Methods: In this study, a total of 126 Anatolian water buffaloes were examined. The animal material of this study was obtained from Kayseri, Afyon, Amasya and Çorum cities. The DNA samples were extracted from whole blood using phenol chloroform extraction method. The extracted DNAs were amplified by polymerase chain reaction (PCR) and then PCR products were digested by *Hinf*I and *Hae*III endonuclease for the detection of the κ -CN and β -LG genes respectively. The digested products were subjected to electrophoresis using 3.5 % agarose gel.

Results: A 350 bp single fragment for the κ -CN and a 247 bp single fragment for β -LG gene were amplified. After digestion, two types of alleles (A and B) were obtained for the β -LG gene and only B allele was obtained for the κ -CN gene. As a result of this study, it was observed that A and B alleles frequencies of β -LG gene is 0.603 and 0.397, respectively and the κ -CN gene was found to be monomorphic (only B allele). Chi-squared test results were statistically significant for the β -LG gene ($p < 0.001$).

Conclusion: As a result, only BB genotype was found in the κ -CN gene in examined animals in accordance with the buffalo raised in other countries and this locus was observed monomorphic. On the other hand, β -LG gene was found to be polymorphic in the examined Anatolian water buffalo samples. This study provided information on the polymorphism of κ -CN and β -LG genes in the Anatolian water buffaloes. It was thought that β -LG gene might be a useful marker for milk production traits on Anatolian water buffaloes which can be evaluated and selected for future breeding programmes.

Keywords: Anatolian water buffalo, Beta-lactoglobulin, Kappa-casein

[P-33] Türkiye’de Yetiştirilen Yerli Sığır Irklarında Beta-Laktoglobulin (β -LG) Gen Polimorfizminin Araştırılması

Bilal AKYÜZ¹, Korhan ARSLAN¹, Esmâ Gamze İLGAR¹, Benan GÜLZARİ²

¹Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş: Yapılan çalışmada beş yerli sığır ırkında, beta-laktoglobulin (β -LG) gen polimorfizminin polimeraz zincir reaksiyonu-restriksiyon parçacık büyüklük polimorfizmi (PCR-RFLP) yöntemi ile ortaya konulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmanın hayvan materyalini, Türkiye’de yetiştirilen Zavot (n=88), Boz Irk-BI (n=51), Doğu Anadolu Kırmızısı-DAK (n=68), Güney Anadolu Kırmızısı-GAK (n=45) ve Yerli Kara-YK (n=93) sığır ırklarından toplanan toplam 345 baş oluşturmuştur. Çalışmada kullanılan örneklerin DNA’ları *vena jugularislerinden* alınan kandan, fenol-kloroform yöntemi ile izole edilmiştir. İzole edilen DNA’lar polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile çoğaltılarak HaeIII endonükleaz enzimi ile kesilmişlerdir. Elde edilen kesim ürünleri % 3.5’lik agaroz jelde görüntülenmiştir.

Bulgular: Yapılan PCR sonucu β -LG geni için 247 bp’lik tek bant elde edilmiştir. β -LG geninin HaeIII enzim kesimleri sonucunda incelenen örneklerde A ve B allelleri belirlenmiştir. Çalışma sonunda incelenen örneklerde β -LG geninin A allel frekansının 0.534 ile 0.233 arasında değiştiği; B allel frekansının ise 0.767 ile 0.466 arasında değiştiği belirlenmiştir. Ki-kare testi sonucu incelenen tüm ırklarda β -LG geni yönünden Hardy-Weinberg dengesinden sapma gözlenmiş ve bu sapma istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0,001$).

Sonuç: Çalışma sonunda β -LG geninin çalışılan yerli sığır ırklarında polimorfik olduğu görülmüştür. İncelenen ırkların β -LG geni yönünden Hardy-Weinberg dengesinden sapmasının nedeninin, Türkiye’de ki yerli sığır ırkı popülasyon büyüklüklerinin gün geçtikçe azalması olduğu düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Beta-laktoglobulin, RFLP, yerli sığır ırkı

[P-33] Investigation of Beta-Lactoglobulin (β -LG) Gene Polymorphism in Turkish Native Cattle Breeds

Bilal AKYÜZ¹, Korhan ARSLAN¹, Esmâ Gamze İLGAR¹, Benan GÜLZARİ²

¹Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Kayseri

²Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Kayseri

Introduction: The aim of this study was to investigate polymorphisms of beta-lactoglobulin (β -LG) gene using PCR-RFLP method in five Turkish native cattle breeds.

Materials and Methods: In this study, a total of 345 Turkish native cattle breeds (Zavot (n=88), Turkish Grey Cattle-TG (n=51), East Anatolian Red-EAR (n=68), South Anatolian Red-SAR (n=45), Anatolian Black-NB (n=93)) were examined. The DNA samples were extracted from whole blood collected from *vena jugularis*. DNA materials were isolated from blood samples using phenol- chloroform extraction method. The extracted DNA was amplified by polymerase chain reaction (PCR) and then digested with *Hae*III endonuclease for detection of β -LG gene allelic profile. Digested PCR products were subjected to electrophoresis using 3.5 % agarose gel.

Results: A 247 bp single fragment for β -LG gene was amplified. The PCR products of the β -LG gene were digested with *Hae*III enzyme. After digestion, two types of alleles, A and B were detected for β -LG gene. As a result of this study, it was observed that A allele frequency of β -LG gene varies between 0.534 and 0.233 whereas B allele frequency varies between 0.767 and 0.466. According to the results of the chi-square test, a significant deviation from Hardy-Weinberg equilibrium was determined for β -LG gene in all Turkish native breeds (P <0.001).

Conclusion: β -LG gene was found to be polymorphic in all examined Turkish native cattle breeds. The reason for deviation from Hardy-Weinberg equilibrium of β -LG gene in the examined breeds was thought to be related to size reduction of the population of Turkish native cattle breeds.

Keywords: Beta- lactoglobulin, RFLP, Turkish native cattle breeds.

[P-34] Repeat Breeder'lı Holştaynlarda Robertsonian Translokasyon Varlığının Araştırılması

Korhan ARSLAN¹, Fadime ÖZDEMİR¹, Bilal AKYÜZ¹, Esmâ Gamze İLGAR¹

¹Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş: Yapılan çalışmada Repeat Breeder Sendromu gösteren Holştayn ırkı sığırlarda meydana gelen infertilite problemi ile Robertsonian Translokasyon varlığı arasındaki olası bir ilişkinin varlığının araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Yapılan çalışmada Kayseri civarında yetiştirilen Repeat Breeder'lı 62 Holştayn incelenmiştir. Çalışmada steril heparinli ve EDTA'lı tüplere *V. jugularis*'ten alınan kan örnekleri kullanılmıştır. Çalışılan tüm örnekler için GTG (Giemza) bantlama metodu kullanılarak kromozom analizi yapılmış ve her bir örnek için 50 metafaz alanı incelenmiştir.

Bulgular: Yapılan kromozomal inceleme sonucunda 58 hayvanda normal karyotip ($2n=60$ diploid) kromozom saptanmıştır. 4 hayvanda farklı Robertsonian Translokasyon (rob (1;21), rob (23;26), rob (24;26), rob (26;29)) profilleri saptanmıştır. Yapılan literatür taramasında belirtilen tip translokasyonlara daha önce rastlanmamış olduğu dolayısı ile görülen bu translokasyonların nadir tipler olduğu düşünülmüştür.

Sonuç: Yapılan literatür taraması infertilite durumlarında farklı sığır ırklarında en sık görülen translokasyon tipinin 1/29 Robertsonian translokasyon olduğunu ancak Holştayn ırkında bu tip translokasyonun görülmediğini ortaya koymaktadır. Yapılan çalışma ile elde edilen sonuçlar bu bilgiyi desteklerken, Repeat Breeder'lı sığırlarda nadir Robertsonian Translokasyon tiplerinin de görülebilme şansının olabileceğini ve konu ile ilgili sitogenetik tarama çalışmalarının artırılması gerektiğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Repeat breeder, kromozom, translokasyon

[P-34] Investigation of Robertsonian Translocation in Repeat Breeder Holstein

Korhan ARSLAN¹, Fadime OZDEMIR¹, Bilal AKYUZ¹, Esmâ Gamze ILGAR¹

¹Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Kayseri

Introduction: In this study, a possible relation between Robertsonian Translocation and infertility in Repeat Breeder cattles was investigated.

Materials and Methods: In this study, 62 repeat breeder female Holstein cattle reared in Kayseri were examined. The blood samples of the 62 Holstein cattle were taken into sterile heparin and EDTA tubes from *V. Jugularis*. Animals are cytogenetically evaluated and GTG (G-bands by trypsin using Giemsa)-banding method was applied. In chromosomal analysis, 50 metaphase areas were analyzed per animal.

Results: As a result of the chromosomal investigation, 58 of the 62 analyzed animals were determined that they exhibited normal karyotype ($2n=60$). However, it was observed that four of the examined animals had different Robertsonian translocation profiles (rob (1;21), rob (24,26), rob (26;29)). The observed translocations in this study were thought to be rare ones since they were not encountered in the literature.

Conclusion: Literature show that in cases of infertility, in different cattle breeds, the most common translocation type is 1/29 Robertsonian translocation but the Holstein breed this type of translocation not seen. While our results supporting the literature, at the same time it show that, rare Robertsonian translocation types could be seen in the repeat breeder cattles and therefore cytogenetic screening studies should be increased .

Keywords: Repeat breeder, chromosome, translocation

[P-35] İneklerde Doğal Bağışıklık Sisteminin Döl Tutmama Sorunu Üzerine Moleküler Etkileri

Harun ÇINAR¹, Gökhan BOZKURT¹, Ali Reha AĞAOĞLU²

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, İstiklal Yerleşkesi, Burdur

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, İstiklal Yerleşkesi, Burdur

Sütçü inek yetiştiriciliği yapan işletmelerde, işletmenin ekonomik kârlılığı ile sürünün döl verimi doğrudan ilişkilidir. Sürüde oluşacak infertilite sorunu, doğum ile tekrar gebe kalma aralığının uzaması ve ekonomik kayıp anlamına gelmektedir. Bu durum süt ve buzağı veriminin düşmesine neden olur. İneklerde infertiliteye neden olan en önemli nedenlerden biri düşük fertilizasyon oranları ve/veya erken embriyonik ölümler ile karakterize olan “repeat breeder (RB) – döl tutmama” sorunudur. Döl tutmama sorununun önemli nedenlerinden biri subklinik endometritis olgularında uterusu oluşturan yangısal olaylardır. Uterusta oluşan bu yangısal olaylar, doğal bağışıklık sistemi hücrelerinin, mikroorganizmalarda ortak olan bir dizi moleküler yapıyı tanıyıp spesifik olmayan bir yanıt oluşturmasıyla başlar. Bağışıklık sistemi tarafından tanınan bu moleküler yapılara “patojen etkenlere eşlik eden moleküler yapılar” adı verilir. Doğal bağışıklık hücreleri, yapılarında bulunan bazı reseptörler aracılığı ile bu yapıları tanırlar. Bu reseptör ailesine de “patojen kalıplarını tanıyan reseptörler” adı verilir. Toll benzeri reseptörler, NOD benzeri reseptörler, RIG-1 benzeri reseptörler ve C-tip lektin reseptörleri bu reseptör ailesine dâhildirler ve birçok bakteri ve virüsün, lipopolisakkarit, RNA, DNA, oligodeoksinükleotid yapısındaki komponentlerini tanıyarak doğal bağışıklık sistemini harekete geçirirler. Doğal bağışıklık sisteminin aktive olması sonucu gelişen bu yangısal olaylar gebeliğin oluşmasını engelleyebileceği gibi ovaryum faaliyetlerini de baskılayarak döl tutmamaya neden olabilir. Bu nedenle, doğal bağışıklık sistem yanıtının belirteci olan faktörlerin gen ifadelerinin RT-PCR gibi moleküler yöntemler kullanılarak belirlenmesi; uterusu moleküler ve immünolojik açıdan ne gibi değişimler olduğunun saptanması, döl tutmama sorununun moleküler mekanizmasının ortaya konulması ve çözümü açısından büyük önem taşımaktadır. Bu derlemede, uterusu oluşturan doğal bağışıklık yanıtının neden olduğu döl tutmama sorunlarında, uterusu belirteçleri ve bu belirteçlerin moleküler olarak belirlenmesi hakkında bilgi vermek amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnek, döl tutmama, reproduktif immunoloji

[P-35] Effects of Innate Immunity on Repeat Breeding Problem in Cows

Harun ÇINAR¹, Gökhan BOZKURT¹, Ali Reha AĞAOĞLU²

¹Mehmet Akif Ersoy University, Institute of Health Sciences, Department of Obstetrics and Gynecology, Istiklal Campus, Burdur

²Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Istiklal Campus, Burdur

Reproductive performance of dairy herds is directly related to organization's economic profitability in dairy farms. Infertility problems in a dairy herd mean extension of calving to pregnancy interval and economic losses. This situation causes decline in milk and calf yields. One of the most important causes of infertility in cattle is repeat breeding which is characterized by low fertilization rate and/or early embryonic mortality. One of the major causes of the repeat breeding is subclinical endometritis with inflammatory events. These immune events which occur in the uterus begin with creating a non-specific response to a sequence common molecular structure of microorganisms by the innate immune system cells. These molecular structures recognized by pattern recognition receptors of the immune system are called "pathogen associated molecular patterns". The pattern recognition receptor family includes several receptors such as Toll like receptors, NOD like receptors, RIG-1 like receptors, C-type lectin receptors. These receptors recognize some components in the structure of bacteria or virus such as RNA, DNA, lipopolysaccharide and oligodeoxynucleotide and then induce innate immune system. As a result of activation of innate immune system in the subclinical endometritis inflammatory events develop and they could prevent pregnancy and ovarian activity. Therefore, determination of innate immune response markers' gene expression by molecular methods such as RT-PCR has great importance to reveal mechanism and solution of the repeat breeding problem in terms of molecular and immunological aspects in uterus. The aim of this review is to provide information about detection of gene expressions of inflammation markers via molecular methods in the repeat breeding problems arising from innate immune system response with subclinical endometritis.

Keywords: Cow, repeat breeding, reproductive immunology.

[P-36] Moleküler Markerlerin Hayvan Yetiştiriciliği ve Genetiğinde Kullanımı

Murad GÜRSES¹, Metin BAYRAKTAR²

¹Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Elazığ

²Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Elazığ

Geride bıraktığımız 30 yıllık süreçte moleküler biyolojinin gelişimi çiftlik hayvanlarının seleksiyonu ve genetik ilerlemesi için heyecan verici yaklaşımlar oluşturmuştur. DNA markerleri bireysel tanımlama, ebeveyn tayini ve genetik hastalıkların kontrolünde şimdiden yaygın bir uygulama alanı bulmuştur fakat asıl kullanımları genotipik seleksiyon uygulamaları ve bu amaçla kantitatif karakter lokuslarının belirlenmesi yönünde olacaktır. Moleküler markerlerin hayvan ıslahı ve genetiğindeki uygulama alanlarını pratik veya kısa dönem ve uzun dönem olmak üzere iki ana başlık altında toplamak mümkündür. Pratik veya kısa dönem uygulama alanları bireysel tanımlama, ebeveyn tayini, genetik hastalıkların kontrolü, genetik uzaklığın tahmini, implantasyon öncesi yavru cinsiyetinin ve ikizliğin belirlenmesidir. Uzun dönem uygulama alanları genom haritalarının oluşturulması, kantitatif karakter lokuslarının belirlenmesi, marker destekli seleksiyon, genetik çeşitlilik ve genetik kaynaklarının korunması çalışmalarıdır.

Anahtar Kelimeler: Moleküler markerler, ebeveyn tayini, genetik hastalıklar, kantitatif karakter lokusları (QTL), marker destekli seleksiyon (MAS)

[P-36] Applications of Molecular Markers in Animal Breeding and Genetics

Murad GURSES¹, Metin BAYRAKTAR²

¹Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Elazig

²Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Elazig

Development of molecular biology during the past three decades has created new possibilities for the selection and genetic improvement of livestock. DNA markers have already provided wide applications in parentage verification, individual identification and control of genetic disorders. The ultimate use of DNA markers would be to identify quantitative trait loci in order to practice genotypic selection. It is possible that application of molecular markers in animal breeding and genetics can be studied under two main headings as short range or immediate and long range. Short range or immediate applications are individual identification, parentage determination, control of genetic disorders, genetic distance estimation, determination of twin zygosity and sexing of preimplantation embryos. Long range applications are genome mapping, determination of quantitative trait loci, marker assisted selection and biodiversity and conservation of genetic resources studies.

Keywords: Molecular markers, parentage determination, genetic disorders, quantitative trait loci (QTL), marker assisted selection (MAS)

[P-37] Türkiye'nin Bazı Yerli Sığır Irklarında Kappa Kazein Geni Polimorfizmlerinin Belirlenmesi ve Süt Bileşimi Üzerine Etkileri*

Murad GÜRSES¹, Hüseyin YÜCE²

¹Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Elazığ

²Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Düzce

Giriş: Sığırların kappa kazein (CSN3) geni ekzon IV bölgesindeki polimorfizmler genin 11 allelik varyantını (A, B, C, E, F¹, F², G¹, G², H, I ve J) belirlemektedir. Bu varyantlar süt verim özellikleri üzerine etkilidir. Bu çalışmanın amacı, Yerli Kara (YK) ve Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) sığır ırklarda kappa kazein geni polimorfizmlerinin belirlenmesi ve süt bileşimi üzerine etkilerinin ortaya çıkartılmasıdır.

Materyal ve Metot: Türkiye'nin Orta ve Doğu Anadolu Bölgelerinde yetiştirilen YK ve DAK ırkı ineklerden kan ve süt örnekleri toplanmıştır. Sütün protein, yağ, laktoz, yağsız kuru madde, mineral madde oranı ve yoğunluğu süt analizatöründe belirlenmiştir. Kan örneklerinden DNA izole edildikten sonra CSN3 geni ekzon IV bölgesi PCR ile çoğaltılmıştır. A, B ve E allellerinin ayrımı için PCR ürünleri *Hind*III ve *Hae*III restriksiyon enzimleri ile kesilmiştir.

Bulgular: Genotip frekansları Yerli Kara ırkında AA 0.500 ve AB 0.500, Doğu Anadolu Kırmızısı ırkında AA 0.567 ve AB 0.433 olarak bulunmuştur. Allel frekansları Yerli Kara ırkında A 0.750 ve B 0.250, Doğu Anadolu Kırmızısı ırkında A 0.783 ve B 0.217 olarak hesaplanmıştır. Genotiplerin sütün protein ve yağsız kuru madde oranı üzerine etkisi Doğu Anadolu Kırmızısı ırkında önemli bulunurken (P<0.05), Yerli Kara ırkında da önemliye yakın bulunmuştur (P<0.1).

Sonuç: CSN3 genotipleri ile süt bileşimi arasındaki ilişki CSN3 polimorfizmlerinin marker destekli seleksiyon gibi genotipik seleksiyon uygulamalarında yararlı bir marker olarak kullanılabileceğini ortaya koymuştur. CSN3 polimorfizmi yönünden B allelinin seleksiyonu süt kalitesinin artırılmasında önemli bir ekonomik avantaj sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Yerli sığır ırkları, kappa kazein (CSN3) geni, polimorfizm, süt bileşimi

*Bu çalışma TÜBİTAK tarafından 107O612 nolu proje ile desteklenmiş olup Journal of Animal and Veterinary Advances (11(7), s: 1023-27, 2012)' da yayınlanmıştır.

[P-37] Determination of Kappa Casein Gene Polymorphisms and Their Effects on Milk Composition in Some Native Cattle Breeds of Turkey*

Murad GURSES¹, Huseyin YUCE²

¹Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Elazig

²Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology, Duzce

Introduction: Polymorphisms in exon IV of bovine kappa-casein (CSN3) gene determine eleven allelic variants (*A, B, C, E, F¹, F², G¹, G², H, I* and *J*) for the gene. These variants are effective on milk production traits. The aim of this study was to detect kappa casein polymorphisms and to investigate their effects on milk composition in Anatolian Black (AB) and East Anatolian Red (EAR) native cattle breeds of Turkey.

Materials and Methods: Blood and milk samples were collected from AB and EAR cows raised in Middle and East Anatolian Region of Turkey. Milk samples were analyzed for protein, fat, lactose, solids, solids-not-fat content and density by using milk analyzer. After DNA was extracted from the blood samples, exon IV of CSN3 gene was amplified by PCR. PCR products were digested with *HindIII* and *HaeIII* enzymes to distinguish allelic variants A, B and E.

Results: Genotype frequencies were determined as AA 0.500, AB 0.500 for Anatolian Black and AA 0.567, AB 0.433 for East Anatolian Red. Allele frequencies were determined as A 0.750, B 0.250 for Anatolian Black and A 0.783, B 0.217 for East Anatolian Red. The effects of genotypes on milk protein and SNF contents were found significant in EAR ($P<0.05$) and also found close to significant in AB ($P<0.1$).

Conclusion: The association between CSN3 genotypes and milk composition suggests that CSN3 polymorphism might be a useful marker for genotypic selection such as marker assisted selection. Selection of B allele for CSN3 polymorphism could provide considerable economic advantage for increasing milk quality.

Keywords: Native cattle breeds, kappa casein (CSN3) gene, polymorphism, milk composition

*This study was published in the Journal of Animal and Veterinary Advances (11(7), s: 1023-27, 2012) and was supported by TUBITAK (The Scientific and Technological Research Council of Turkey) under 107O612 project number.

[P-38] Burdur İli ve Civarında Yetiştirilen Honamlı, Kıl ve Saanen Keçi Irklarında β -Lactoglobulin Geni *SacII* Polimorfizminin Belirlenmesi*

Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU¹, Bengi ÇINAR KUL², Bilal AKYÜZ³, Özkan ELMAZ¹,
Mahiye ÖZÇELİK METİN¹, Mustafa SAATCI¹, Okan ERTUĞRUL²

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Burdur

²Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Ankara

³Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş: Bu çalışma Kıl (39), Saanen (41) ve Honamlı (31) keçi ırklarında β -lactoglobulin geninin 7. ekzonunun *SacII* RFLP polimorfizminin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metod: β -lactoglobulin-*SacII* polimorfizmi için toplam 111 baş keçi PZR-RFLP (Polimeraz Zincir Reaksiyonu ve Restriksiyon Parça Uzunluk Polimorfizmi) ile genotiplendirilmiştir.

Bulgular: İncelenen ırklarda *SacII* enzim kesimi sonucu iki allel (A ve B) ve üç genotip (AA, BB ve AB) belirlenmiştir. Kıl, Saanen ve Honamlı keçi ırkları için allel frekansları; A alleli için sırasıyla 0.42, 0.37 ve 0.53; B alleli için sırasıyla 0.58, 0.63 ve 0.47 bulunmuştur. Genotipik frekanslar ise AA genotipi için sırasıyla 0.13, 0.12 ve 0.19; BB genotipi için 0.28, 0.39 ve 0.13; AB genotipi için ise; 0.59, 0.49 ve 0.68 bulunmuştur. Çalışılan ırklarda Hardy-Weinberg dengesinden sapma görülmemiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, bu çalışmada üç keçi ırkında β -lactoglobulin gen polimorfizmi hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca, bu çalışma ile Honamlı keçisinde β -lactoglobulin gen polimorfizmi varlığı ilk defa bildirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: β -lactoglobulin, keçi, Honamlı, polimorfizm

*Bu çalışma Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü (Proje No: 106-NAP-10) tarafından desteklenmiş olup Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi (18(3), 385-388, 2012)'nde yayınlanmıştır.

[P-38] Identification of β -Lactoglobulin Gene *SacII* Polymorphism in Honamli, Hair and Saanen Goat Breeds Reared in Burdur Vicinity*

Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU¹, Bengi ÇINAR KUL², Bilal AKYÜZ³, Özkan ELMAZ¹,
Mahiye ÖZÇELİK METİN¹, Mustafa SAATCI¹, Okan ERTUĞRUL²

¹Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Burdur

²Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Ankara

³Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Kayseri

Introduction: This study was conducted to determine DNA-polymorphism of a *SacII* RFLP at exon 7 of the β -lactoglobulin (β -LG) gene in Honamli (31), Hair (39) and Saanen (41) goat breeds.

Materials and Methods: A total of 111 goats were genotyped for the β -lactoglobulin-*SacII* polymorphism by polymerase chain reaction and restriction fragment length polymorphism (PCR-RFLP).

Results: In the studied breeds, digestion of amplification product with *SacII* restriction enzyme revealed two alleles namely, A and B and three genotypes (AA, BB and AB). Allelic frequencies for Hair, Saanen and Honamli breeds were 0.42, 0.37 and 0.53 respectively for A allele; 0.58, 0.63 and 0.47 respectively for B allele, while genotypic frequencies were 0.13, 0.12 and 0.19 for AA, 0.28, 0.39 and 0.13 for BB, and 0.59, 0.49 and 0.68 for AB respectively. Deviation from Hardy-Weinberg equilibrium was not observed in the studied breeds.

Conclusion: As a result, this study provided information on the polymorphism of β -lactoglobulin in three goat breeds. Additionally, this study reported the existence of a genetic polymorphism at β -LG gene in Honamli goat breed for the first time.

Keywords: β -lactoglobulin, goat, Honamli, polymorphism

*This study was supported by Scientific Research Projects Council of Mehmet Akif Ersoy University (Project no: 106-NAP-10) and was published in the Journal of the Faculty of the Veterinary Medicine, Kafkas University (18 (3): 385-388, 2012).

[P-39] Türkiye'deki Dört Sığır Irkında Büyüme Hormonu Gen Polimorfizmi*

Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU¹, Bilal AKYÜZ²

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Burdur

²Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş: Bu çalışma, Zavot (n=48), Doğu Anadolu Kırmızısı (n=40), Simental (n=94) ve İsviçre Esmeri (n=64) sığır ırklarında büyüme hormonu (bGH) geninin AluI RFLP polimorfizminin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metod: Büyüme hormonu-AluI polimorfizmi için toplam 246 baş sığır polimeraz zincir reaksiyonu-restriksiyon parça uzunluk polimorfizmi (PZR-RFLP) ile genotiplendirilmiştir.

Bulgular: Bu çalışmada, AluI enzim kesimi sonucu iki allel (L ve V) ve üç genotip (LL, VV ve LV) belirlenmiştir. DAK, SIM, İsviçre Esmeri ve Zavot sığır ırkları için allel frekansları; L alleli için sırasıyla 0.775, 0.734, 0.781 ve 0.760; V alleli için sırasıyla 0.225, 0.266, 0.219 ve 0.240 bulunmuştur. Diğer taraftan, genotipik frekanslar LL genotipi için sırasıyla 0.65, 0.57, 0.63 ve 0.63; VV genotipi için 0.10, 0.11, 0.06 ve 0.10; LV genotipi için ise; 0.25, 0.32, 0.31 ve 0.27 bulunmuştur. Çalışılan ırklarda Hardy-Weinberg dengesinden sapma görülmemiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, bu çalışmada dört sığır ırkında bGH gen polimorfizmi hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca, bu çalışma ile Zavot sığırında bGH gen polimorfizmi varlığı ilk defa bildirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Büyüme hormonu, sığır, Zavot, polimorfizm

*Bu çalışma Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi (19(3), 419-422, 2013)'nde yayınlanmıştır.

[P-39] Growth Hormone Gene Polymorphism in Four Cattle Breeds in Turkey*

Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU¹, Bilal AKYÜZ²

¹Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Burdur

²Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Kayseri

Introduction: This study was conducted to determine DNA-polymorphism of a *AluI* RFLP at bovine growth hormone (bGH) gene in Zavot (n=48), East Anatolian Red (n=40), Simmental (n=94) and Brown Swiss (n=64) cattle breeds.

Materials and Methods: A total of 246 cattle were genotyped for the bGH-*AluI* polymorphism by polymerase chain reaction and restriction fragment length polymorphism (PCR-RFLP).

Results: In the study, two alleles (L and V) and three genotypes (LL, VV and LV) were revealed after than digestion of amplification product with *AluI* restriction enzyme. Allelic frequencies for EAR, SIM, BS and Zavot breeds were determined as 0.775, 0.734, 0.781 and 0.760 respectively for L allele; 0.225, 0.266, 0.219 and 0.240 respectively for V allele. Otherwise, genotypic frequencies were 0.65, 0.57, 0.63 and 0.63 for LL, 0.10, 0.11, 0.06 and 0.10 for VV, and 0.25, 0.32, 0.31 and 0.27 for LV respectively. A significant deviation from Hardy-Weinberg equilibrium was not observed in the investigated breeds.

Conclusion: As a result, this study provided information on the polymorphism of bGH in four cattle breeds. Additionally, this study reported the existence of a genetic polymorphism at bGH gene in Zavot cattle breed for the first time.

Keywords: Growth Hormone, cattle, Zavot, polymorphism

*This study was published in the Journal of the Faculty of the Veterinary Medicine, Kafkas University (19(3): 419-422, 2013).

[P-40] Türkiye’de Yetiştirilen Bazı Keçi Irklarında Alfa-Laktalbumin Geni Tek Nükleotid Polimorfizminin *MvaI* PZR-RFLP ile Belirlenmesi*

Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU¹, Mustafa SAATCI¹, Özkan ELMAZ¹, Mehmet ÇOLAK¹,
Mesih KOCAMÜFTÜOĞLU², Emel ZEYTÜNLÜ³

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Burdur

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Burdur

³Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Burdur

Giriş: Alfa-laktalbumin evcil hayvanların meme bezlerinde laktoz sentezlenmesinde anahtar rol oynamaktadır. Bu çalışma Kıl (188), Saanen (82), Kilis (63) ve Honamlı (183) keçi ırklarında alfa-laktalbumin geninin 3. ekzonunun *MvaI* RFLP polimorfizminin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Alfa-laktalbumin-*MvaI* polimorfizmi için toplam 516 baş keçi PZR-RFLP (Polimeraz Zincir Reaksiyonu ve Restriksiyon Parça Uzunluk Polimorfizmi) ile genotiplendirilmiştir.

Bulgular: İncelenen ırklarda *MvaI* restriksiyon enzim kesimi sonucu iki allel (A1 ve A2) ve üç genotip (A1A1, A1A2 ve A2A2) belirlenmiştir. Kıl, Honamlı, Saanen ve Kilis keçi ırkları için allel frekansları; A1 alleli için sırasıyla 0.87, 0.92, 0.87 ve 0.85; A2 alleli için sırasıyla 0.13, 0.08, 0.13 ve 0.15 bulunmuştur. Genotipik frekanslar sırasıyla A1A1 genotipi için 0.76, 0.84, 0.78 ve 0.73, A1A2 genotipi için 0.23, 0.15, 0.18 ve 0.24; A2A2 genotipi için 0.01, 0.01, 0.04 ve 0.03 olarak bulunmuştur. Çalışılan ırklarda Hardy-Weinberg dengesinden anlamlı bir sapma görülmemiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, bu çalışmada dört keçi ırkında alfa-laktalbumin gen polimorfizmi hakkında bilgi verilmiştir. Bu çalışmanın diğer bir sonucu ise; Kilis ve Honamlı keçi ırklarında daha önce bildirilmeyen alfa-laktalbumin geninde genetik polimorfizmin varlığıdır.

Anahtar Kelimeler: Alfa-laktalbumin, keçi, LALBA, PZR-RFLP, polimorfizm

*Bu çalışma Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences’ta (38, 225-229, 2014) yayınlanmıştır.

[P-40] *MvaI* PCR-RFLP Identifies Single Nucleotide Polymorphism of the Alpha-lactalbumin Gene in Some Goat Breeds Reared in Turkey*

Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU¹, Mustafa SAATCI¹, Özkan ELMAZ¹, Mehmet ÇOLAK¹,
Mesih KOCAMÜFTÜOĞLU², Emel ZEYTÜNLÜ³

¹Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Burdur

²Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology,
Burdur

³Mehmet Akif Ersoy University, Institute of Health Sciences, Department of Animal Science, Burdur

Introduction: Alpha-lactalbumin plays a key role in lactose synthesis in the mammary glands of domestic animals. This study evaluated Hair (188), Saanen (82), Kilis (63) and Honamli (183) goat breeds, with the primary goal of investigating DNA polymorphism of *MvaI* RFLP at exon 3 of the alpha-lactalbumin gene.

Materials and Methods: Polymerase chain reaction and restriction fragment length polymorphism (PCR-RFLP) was employed to genotype a total of 516 goats for *MvaI* polymorphism of alpha-lactalbumin.

Results: In the breeds that were studied, digestion of the amplification product with the *MvaI* restriction enzyme revealed two alleles (A1 and A2) and three genotypes (A1A1, A1A2 and A2A2). Allelic frequencies for Hair, Honamli, Saanen and Kilis breeds were found to be 0.87, 0.92, 0.87 and 0.85 respectively for the A1 allele and 0.13, 0.08, 0.13 and 0.15 respectively for the A2 allele. Genotypic frequencies were found to be 0.76, 0.84, 0.78 and 0.73 for A1A1, 0.23, 0.15, 0.18 and 0.24 for A1A2, and 0.01, 0.01, 0.04 and 0.03 for A2A2, 13 respectively. None of the studied breeds exhibited significant deviation from Hardy-Weinberg equilibrium.

Conclusion: Consequently, this study shed light on the polymorphism of alpha-lactalbumin in four goat breeds. Another finding of this study was the presence of genetic polymorphism at the alpha-lactalbumin gene in Kilis and Honamli goat breeds, a fact that was not known previously.

Keywords: Alpha-lactalbumin, goat, LALBA, PCR-RFLP, polymorphism

*This study was published in the Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences (38, 225-229, 2014).

[P-41] Keçi DGAT1 Geni Ekzon 8, 16 ve 17 Bölgesinin Polimorfizmi ve Süt Verim Özellikleriyle İlişkisi

Özge ÖZMEN¹, Selim KUL²

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Ankara

²Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş: Bu araştırmanın amacı bazı sütçü keçi ırklarında *DGAT1* geni ekzon 8, ekzon 16 ve ekzon 17 bölgesine ait olası polimorfizmlerin süt verim özellikleri ile ilişkisinin PCR-RFLP yöntemi ile belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Araştırmada toplam 185 adet keçi (Saanen n: 35; Damascus n: 30; Halep n: 30; Malta n: 30; Alpine n: 30; Kilis n: 30) örneği kullanılmıştır. Bu çalışma için, keçi *DGAT1* genine ait sekans kullanılarak üç primer çifti tasarlanmıştır buna göre ekzon 8 bölgesine ait primer çifti kısmi ekzon 5, intron 6, ekzon 7, intron 7, ekzon 8, intron 8 bölgelerini; ekzon 16 bölgesine ait primer çifti ekzon 15, intron 15, ekzon 16, intron 16, kısmi ekzon 17 bölgelerini; ekzon 17 bölgesine ait primer çifti ise intron 15, ekzon 16, intron 16, ekzon 17 ve kısmi 3' UTR bölgesini kapsamaktadır. Elde edilen PCR ürünleri ekzon 8, ekzon 16 ve ekzon 17 bölgeleri için sırasıyla *EaeI*, *NlaIII* ve *AluI* restriksiyon enzimleri ile kesilmiştir.

Bulgular: Çalışılan keçi popülasyonlarında ekzon 8 ve ekzon 17 bölgeleri *EaeI* ve *AluI* kesim alanı için polimorfizm saptanmamıştır. Ancak, *DGAT1* geni intron 16 bölgesi *NlaIII* kesim alanı için biallelik polimorfizm belirlenmiş, *TC* ve *TT* olmak üzere iki genotip elde edilmiştir. İncelenen altı keçi ırkında *T* alleli predominant allel olarak saptanmıştır. Süt verimi, süt yağı, protein ve laktoz değerleri ile *TT* ve *TC* genotipleri arasında istatistiksel olarak önemli bir sonuç elde edilmemiştir.

Sonuç: Yapılan bu çalışmada keçi *DGAT1* geni intron 16 bölgesinde bulunan T-C (CATG-CACG) mutasyonu *NlaIII* PCR-RFLP metodu ile ilk kez ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *DGAT1* geni, polimorfizm, keçi, süt özellikleri

[P-41] Polymorphism of Goat DGAT1 Gene Exon 8, 16 and 17 Regions and Their Association with Milk Production Traits

Ozge OZMEN¹, Selim KUL²

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Ankara

²Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Elazig

Introduction: The purpose of the study was to identify genotype frequencies of single nucleotide polymorphisms the exon 8, exon 16 and exon 17 region (UTR) in goat *DGAT1* gene and its possible association genotypes with milk traits in dairy goat breeds by means of PCR-RFLP assays.

Material and Methods: A total of 185 goat (Saanen n: 35; Damascus n: 30; Halep n: 30; Maltase n: 30; Alpine n: 30; Kilis n: 30) were used for investigating. For this study, according to the goat sequence of *DGAT1* gene, three pairs of primers were designed and exon 8 primer pairs were covered partial exon 5, intron 6, exon 7, intron 7, exon 8, intron 8 regions; exon 16 primer pairs were covered exon 15, intron 16, exon 16, intron 16, partial exon 17 regions; exon 17 primer pairs were covered intron 15, exon 16, intron 16, exon 17 and partially 3' untranslated region (UTR) in *DGAT1* gene. PCR products were digested separately with *EaeI*, *NlaIII* and *Aiul* restriction enzymes for exon 8, exon 16 and 17, respectively.

Results: No polymorphisms were detected at the *EaeI* and *Aiul* cleavage sites for exon 8 and exon 17 in sampled goat populations. However, biallelic polymorphism was found with restriction endonuclease *NlaIII* in intron 16 of *DGAT1* gene and two genotypes were detected and TC, in which TT was the predominant genotype and allele T was predominant allele in six goat breeds. No significant statistical results were founded in milk yield, fat, protein and lactose values with TT and TC genotypes were detected.

Conclusion: We have described here for the first time an *NlaIII* PCR-RFLP method for detecting T-to-C mutation in intron 16 goat *DGAT1* locus: CATG-to-CACG.

Keywords: *DGAT1* gene, polymorphism, goat, milk traits

[P-42] Koyun *POU1F1* Geni Ekzon 6 ve 3'UTR Bölgesinin Polimorfizmi ve Süt Verim Özellikleriyle İlişkisi*

61 'u5 @ A5 'GCFI A @ 'M5 N5 F 'H5 F5 : -B85 B'; 9F 'u9? @A HF'

Özge ÖZMEN¹, Selim KUL², Emel Özkan ÜNAL³

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Ankara

²Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Elazığ

³Namik Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyometri-Genetik Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş: Bu araştırmanın amacı Sakız, Akkaraman ve İvesi ırkı koyunlarda *POU1F1* geni ekzon 6 ve 3'UTR bölgesine ait *AluI* ve *DdeI* polimorfizmlerinin belirlenmesi ve olası polimorfizmlerin süt verim özellikleri ile ilişkisinin saptanmasıdır.

Materyal ve Metot: Araştırmada, her ırktan 50 baş olmak üzere toplam 150 baş koyundan alınan kan örnekleri kullanılmıştır. Kan örneklerinden fenol-kloroform ekstraksiyon yöntemi ile DNA izolasyonunu takiben, her iki gen bölgesi için ayrı ayrı polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) gerçekleştirilmiştir. Koyun *POU1F1* geni ekzon 6 ve 3'UTR bölgesinde bulunan olası polimorfizmleri incelemek amacıyla PCR-RFLP ve DNA dizi analizi uygulanmıştır.

Bulgular: Elde edilen PCR ürünleri *AluI* ve *DdeI* restriksiyon enzimleri ile kesilmiştir, *AluI* endonükleaz kesimi sonucu biallelik polimorfizm belirlenmiş ve iki genotip (*TT* (296 bc ve 173bc) ve *CC* (235bc, 173bc ve 61bc)) saptanmıştır. Akkaraman ve İvesi koyun ırkları *AluI* endonükleaz kesim alanı için polimorfizm göstermemiştir. İncelenen her üç ırk da *DdeI* kesim alanı için polimorfizm göstermemiştir. *TT* ve *TC* genotipleri için süt verimi (**P<0.001), yağ (**P<0.001) ve laktoz (*P<0.05) değerleri için istatistiksel olarak önemli bir sonuç elde edilirken, protein değeri istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (P>0.05) ayrıca *TT* genotipine sahip Sakız koyun ırkına ait bireylerin en yüksek süt verimine sahip olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sekans sonuçlarına göre koyun *POU1F1* geni ekzon 6 (g.185T>C) ve 3'UTR bölgesi olmak üzere (g.220G>A, g.229C>T, g.248C>T, g.250A>T, g.255T>C, g.258C>T) yedi varyasyon noktası tespit edilmiştir.

Sonuç: Yapılan bu çalışmada Sakız, Akkaraman ve İvesi koyun ırklarında *POU1F1* geni ekzon 6 ve 3'UTR bölgesine ait tek nükleotit polimorfizmleri ve bunların süt verim özellikleri ile ilişkisi ilk kez ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Süt verimleri, *POU1F1* geni, polimorfizm, Türk koyun ırkları

*Bu çalışma Iranian Journal of Veterinary Research dergisinde yayına kabul edilmiştir.

[P-42] Polymorphism of Sheep *POUIF1* Gene Exon 6 and 3'UTR Region and their Association with Milk Production Traits*

H<=G'GHI 8M<5G'699B'K#<8F5KB'6MH<9'7CFF9GD CB8=B; '5I H<CF'

Özge ÖZMEN¹, Selim KUL², Emel Özkan ÜNAL³

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Ankara

²Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Elazığ

³Namik Kemal University, Faculty of Agriculture, Department of Biometry-Genetics, Tekirdag

Introduction: The purpose of the study was to detect the *AluI* and *DdeI* polymorphisms within *POUIF1* gene exon 6 and 3'UTR region in Sakiz, White Karaman and Awassi sheep breeds, and their association with milk productive traits.

Material and Methods: Fifty blood samples for each of Chios, Akkaraman, and Awassi ewes, with a total of 150 samples were used. Following the DNA isolation by phenol-chloroform extraction method *POUIF1* gene was amplified by polymerase chain reaction (PCR). PCR-RFLP and sequencing analysis were performed to investigate possible polymorphisms in the exon 6 and 3' flanking region of the sheep *POUIF1* gene.

Results: The PCR products was digested with restriction endonuclease *AluI* and *DdeI*, and biallelic polymorphism was found with restriction endonuclease *AluI* and two genotypes (*TT* (296 bp and 173bp) and *CC* (235bp, 173bp and 61bp)) were detected. White Karaman and Awassi breeds were not shown polymorphisms for *AluI* restriction sites. No polymorphism at the *DdeI* cleavage sites was detected in three sheep breeds. Significant statistical results were founded in milk yield (**P<0.001), fat (**P<0.001) and lactose (*P<0.05) values with *TT* and *CC* genotypes, however no significant association of *TT* and *CC* genotypes with protein values were detected (P>0.05) and individuals with genotype *TT* had a superior milk yielded in Sakiz sheep breeds. As a sequence results, seven variation points determined for exon 6 (g.185T>C) and 3'UTR (g.220G>A, g.229C>T, g.248C>T, g.250A>T, g.255T>C, g.258C>T) of the sheep *POUIF1* gene.

Conclusion: We have reported here for the first time single nucleotide polymorphisms of the *POUIF1* gene for both exon 6 and 3'UTR and evaluate its effects on milk traits in Sakiz, White Karaman and Awassi sheep breeds.

Keywords: Milk traits, *POUIF1* gene, polymorphism, Turkish sheep breeds

H<=G'GHI 8M<5G'699B'K#<8F5KB'6MH<9'7CFF9GD CB8=B; '5I H<CF'

*This study has been accepted for publish in the Iranian Journal of Veterinary Research

[P-43] Holstein Irkı Erkek Sığırlarda FABP4 Gen Frekansının Belirlenmesi

Sena ARDIÇLI¹, Bahadır SOYUDAL¹, Deniz DİNÇEL², Fazlı ALPAY²,
Hale ŞAMLI¹, Faruk BALCI¹

¹Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Nilüfer, Bursa

²Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Nilüfer, Bursa

Giriş: Türkiye’de yetiştirilen kültür sığır ırklarından biri olan Holstein, sütçü bir ırk olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte bu ırkın erkekleri ve sürü dışı edilen dişileri ise en önemli besi materyali olarak kullanılmaktadır. Sığır yetiştiriciliğinde, sürü içinde istenen genlerin frekansını artırmak için yapılan seleksiyona dayalı yetiştirme programlarında kullanılabilen gen işaretleyicileri, süt verimi ve kompozisyonu, karkas ve et kalitesi gibi önemli özellikleri belirlemek açısından oldukça yararlıdır. Bu genler arasında yer alan FABP4 (yağ asidi bağlayıcı protein 4), yağ metabolizmasındaki fonksiyonel etkileri nedeniyle önemlidir. FABP4, intrasellüler lipid bağlayıcı proteinler ailesine mensuptur ve bu ailede 9 adet doku spesifik sitoplazmik FABP belirlenmiştir. Sığır FABP4 geni yağ metabolizması ile ilişkilendirilen fonksiyonel aday genlerin de yer aldığı 14. kromozomda bulunmaktadır. FABP4’ün yağ oranı, kabuk yağı kalınlığı ve mozaik yağ dağılımı gibi kalite özellikleri üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir.

Materyal ve Metot: Bu araştırmada, yağ metabolizmasındaki fonksiyonel etkilere sahip olan FABP4 geninin ekzon 3’te yer alan 3691G>A ve intron 1’de yer alan 2834C>G polimorfizmleri, 12-16 aylık yaşta olan 404 baş Holstein ırkı erkek sığırdan PCR-RFLP yöntemi ile incelenmiştir. Hayvanlardan alınan kan örneklerinden fenol-kloroform yöntemi ile DNA izolasyonu yapılmıştır. Elde edilen DNA’lar PCR işlemi ile amplifiye edilmiştir. Amplifikasyon ürünleri, 3691G>A için *Nla III* ve 2834C>G için *HpyI88 I* restriksiyon enzimleriyle kesilerek SNP taraması yapılmıştır. (FABP4-3691G>A ve 2834C>G GenBank no: NC_007312.4)

Bulgular: Yapılan genotipik inceleme sonrasında ekzon 3’te yer alan; 3691G>A polimorfizminde; 206 hayvan GG, 182 hayvan GA ve 16 hayvan ise AA genotipine sahiptir. Intron 1’de yer alan 2834C>G polimorfizminde; 121 hayvan GG, 247 hayvan GC ve 36 hayvan ise CC genotipine sahiptir.

Sonuç: 404 baş holstein ırkı erkek danada gerçekleştirilen genotipik inceleme sonrasında 3691G>A polimorfizminde GG, GA ve AA genotiplerine ait sıklıklar sırasıyla %50.99, %45.04 ve %3.96’dır. 2834C>G polimorfizminde ise GG, GC ve CC genotiplerine ait sıklıklar ise sırasıyla %29.95, %61.13 ve %8.91 olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Holstein, polimorfizm, genotip, FABP4, RFLP

[P-43] Determining FABP4 Gene Frequencies on Holstein Bulls

Sena ARDIÇLI¹, Bahadır SOYUDAL¹, Deniz DİNÇEL², Fazlı ALPAY²,
Hale ŞAMLI¹, Faruk BALCI¹

¹Uludağ University, Veterinary Faculty, Department of Genetics, Nilüfer, Bursa

²Uludağ University, Veterinary Faculty, Department of Animal Science, Nilüfer, Bursa

Introduction: Holstein is the mainly breed among dairy culture cows in Turkey. However the bulls and culled cows of this breed are used as a beef material in livestock. The genetic markers that increase desired gene frequencies among breeding programs based to selection are fairly important for milk yield and composition, carcass and meat quality. FABP4 (fatty acid binding protein 4), is a crucial gene that influences the lipid metabolism. FABP4, belonging the intracellular lipid binding protein family that has 9 specific cytoplasmic FABP4 members. FABP4 gene appears in bovine chromosome 14 that encompasses the functional candidate genes associating lipid metabolism. FABP4 indicates meat quality properties such as intramuscular fat, back fat thickness and marbling score.

Material and Methods: 3691 G>A polymorphism in exon 3 and 2834 C>G polymorphism in intron 1 of the FABP4 gene indicating the functional influences of lipid metabolism, were investigated by PCR-RFLP in 404 holstein bulls that 12-16 months old. DNA was isolated using phenol-chloroform method. After PCR amplification RFLP analysis was performed using *Nla III* for 3691G>A and *HpyI88 I* for 2834C>G. (FABP4-3691G>A and 2834C>G GenBank number: NC_007312.4)

Results: Genotyping analysis indicates number of 206 animals GG, 182 animals GA and 16 animals AA for 3691G>A polymorphism in exon 3 and number of 121 animals GG, 247 animals GC and 36 animals CC for 2834 C>G polymorphism in intron 1.

Conclusion: According to genotyping analysis the frequencies of GG, GA and AA genotypes were %50.99, %45.04 and %3.96 in 3691 G>A polymorphism and the frequencies of GG, GC and CC genotypes were %29.95, %61.13 and %8.91 in 2834 C>G polymorphism respectively.

Keywords: Holstein, polymorphism, genotype, FABP4, RFLP

[P-44] Sakız Irkı Koyunlarda $FecX^G$, $FecX^I$ Allelleri ile *Calpastatin* ve *FecB* Genlerinin PCR-RFLP Yöntemiyle Frekansının Belirlenmesi

Deniz DİNÇEL¹, Sena ARDIÇLI², Bahadır SOYUDAL², Fazlı ALPAY¹,
Hale ŞAMLİ², Faruk BALCI²

¹Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Nilüfer, Bursa

²Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Nilüfer, Bursa

Giriş: Dünyadaki gelişmekte olan diğer ülkeler gibi ülkemizde de hayvansal ürün özellikle de kırmızı et ihtiyacının önemli kısmı koyunculuktan sağlanmaktadır. Koyun yetiştiriciliğinde elde edilecek ürün artışı özellikle et ve döl verimi yüksek ırk damızlıklarının kullanılmasına bağlıdır. Ülkemizin yerli koyun ırkları içerisinde proliferatik bir ırk olarak bilinen sakız ırkında ovulasyon oranının yüksek, kuzu sayısının fazla olmasının nedenleri henüz bilinmemektedir. Yüksek döl veriminin sebeplerinin açığa kavuşturulması için yapılan moleküler çalışmalar sürmektedir. Yapılan çalışmada; Sakız ırkı koyunların Galway ($FecX^G$), Inverdale ($FecX^I$) allelleri ile Boorola (*FecB*) geni ve *Calpastatin* (*CAST*) genleri yönünden genotipik profilin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmanın hayvan materyalini İzmir'in Çeşme İlçesinde yetiştirilen 71 baş Sakız ırkı koyunlar oluşturmuştur. $FecX^G$, $FecX^I$ Allelleri ile *Calpastatin* ve *FecB* genlerinin frekanslarının belirlenmesi amacıyla alınan kan örneklerinden DNA izolasyonu yapılmıştır. Elde edilen DNA'lardan; belirlenen genlere ait hedef bölgeler PCR ile çoğaltılmıştır. PCR sonrası amplifikasyon ürünleri, her gen için uygun kesim enzimleriyle kesilmiştir. Enzim kesimi sonrası elde edilen ürünlerden agaroz jel elektroforezi yapılarak çıkan sonuçlar jel görüntüleme sisteminde değerlendirilmiştir.

Bulgular: Yapılan PCR-RFLP işlemlerinin sonucunda; $FecX^G$ alleli açısından Sakız ırkı koyunlarda mutasyon olmadığı için 112bç ve 29bç'lik iki adet bant izlenmiştir. $FecX^I$ allelinin RFLP işlemi sonrası yapılan değerlendirmesine göre; çalışmaya katılan tüm Sakız koyunlarında 154 bç'lik tek bir bant olduğu görülmüştür. *FecB* geni için ise araştırmaya katılan tüm örneklerde 190 bç 'lik tek bir bant tespit edilmiştir. *CAST* geninin enzim kesim sonuçlarında ise; 25 koyunun AA, 42 koyunun AB, 4 koyunun ise BB genotipine sahip olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Araştırma sonuçlarına göre; $FecX^G$ (BMP15), $FecX^I$ allelleri ile *FecB* geni için incelenen sürünün fenotipik varyasyon göstermediği, *CAST* geni için ise %59'unun AA, %35'inin AB, % 5,6'sının ise BB genotipinde olduğu tespit edilmiştir. *CAST* geninde görülen polimorfizmin, daha sonra et gevrekliği yönünde yapılacak seleksiyon programlarında kullanılabileceği düşünülmüştür. Çoklu doğumu etkileyen genlerin ise araştırılmasına devam edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Sakız, döl verimi, et gevrekliği, gen frekansı, koyun

[P-44] Detection of *FecX^G*, *FecX^I* alleles and *Calpastatin*, *FecB* genes in Chios sheeps by PCR-RFLP Methods

Deniz DİNÇEL¹, Sena ARDIÇLI², Bahadır SOYUDAL², Fazlı ALPAY¹,
Hale ŞAMLI², Faruk BALCI²

¹Uludağ University, Veterinary Faculty, Department of Animal Science, Nilüfer, Bursa

²Uludağ University, Veterinary Faculty, Department of Genetics, Nilüfer, Bursa

Introduction: Requirement of animal products in Turkey, especially meat, is provided from sheep breeding like developing countries in the world. Increasing of these products depends on using the stocks which have highest fertility and meat yield in sheep breeding. The reasons of highness ovulation rate and offspring number isn't known in Chios breeds which is known as a proliferative folk within local sheep breeds in our country. Molecular research's made for finding the reason of high fertility, still proceeds. The aim of this study; exhibits the genetic profile of Chios sheeps in terms of Galway (*FecX^G*), Inverdale (*FecX^I*) alleles with Boorola (*FecB*) and Calpastatin (*CAST*) genes.

Material and Methods: 71 number of Chios ewes which breed in İzmir-Çeşme county of Turkey, forms the materials of animal in this research. DNA isolated from blood samples taken for determine the frequency of *FecX^G*, *FecX^I* alleles and *CAST*, *FecB* genes. The target regions of genes was amplified by PCR from DNA. After the PCR, amplification products are cut with restriction enzymes. Agarose gel electrophoresis performed to enzyme digestion product. The results of agarose gel electrophoresis was evaluated.

Results: In the PCR-RFLP results; two bands were observed (29-112 bp) for *FecX^G* allele, so no mutation was determined in Chios sheep for *FecX^G* allele. The estimation of *FecX^I* allele after the RFLP study shows that all Chios sheeps, participating in the study have a single band of 154 bp. For *FecB* gene, all of them shows a single band of 190 bp on agarose gel electrophoresis. According to the results of enzyme digestion of *CAST* gene; it was identified that 25 sheeps have AA, 42 sheep have AB and 4 sheep have BB genotype.

Conclusion: According to results of the study; the Chios breed don't exhibit phenotypic variation for *FecX^G* (BMP15), *FecX^I* alleles and *FecB* gene. Respectively %59 of breed show AA, % 35 of AB and %5,6 of BB genotype as *CAST* gene. It was thought that the polymorphism's seen in *CAST* gene might be used in selection programme for meat firmness. The investigations of genes which effects multiple births, should be continue in future.

Keywords: Chios, fertility, meat firmness, gene frequency, sheep

[P-45] Sakız, Akkaraman ve İvesi Koyun Irklarında Melatonin Reseptör 1A (*MTNRIA*) Gen Polimorfizmi*

İbrahim ŞEKER¹, Özge ÖZMEN², Bengi ÇINAR KUL², Okan ERTUĞRUL²

¹Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootehni Anabilim Dalı, Elazığ

²Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Bu çalışma Sakız, Akkaraman ve İvesi ırkı koyunlarda melatonin reseptör 1A (*MTNRIA*) gen polimorfizminin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmada *MTNRIA* geni ekzon II bölgesi çoğaltılmış ve toplam 138 örnekte (48 adet Sakız, 40 adet Akkaraman ve 50 adet İvesi) 824 bç'lik tek PZR ürün elde edilmiştir. Elde edilen PCR ürünleri PCR-RFLP tekniği uygulanarak *MnII* ve *RsaI* enzimleri ile kesilmiştir.

Bulgular: *MnII* enzim kesimi sonucu iki allel belirlenmiştir. İncelenen ırklarda *Mm* (303bp, 236bp/67bp) ve *MM* (236bp/67bp, 236bp/67bp) olmak üzere iki genotip saptanmıştır. Sakız, Akkaraman ve İvesi ırkları için allel frekansları; *M* alleli için sırasıyla 0.90, 0.80 ve 0.84; *m* alleli için sırasıyla 0.10, 0.20 ve 0.16 bulunmuştur. Genotipik frekanslar ise *MM* genotipi için sırasıyla 0.80, 0.60 ve 0.68 bulunurken *Mm* genotipi için 0.20, 0.40 ve 0.32 bulunmuştur. *RsaI* enzim kesimi için her üç ırkta da polimorfizm saptanmamıştır.

Sonuç: Bu çalışmada Sakız, Akkaraman ve İvesi koyun ırklarında *MTNRIA* geni, genetik polimorfizmi ilk kez tanımlanmıştır. Bu çalışmada, *MnII* restriksiyon endonükleaz bölgesinde biallelik polimorfizm belirlenirken, *RsaI* enzim kesim bölgesinde polimorfizm saptanmamıştır. Reprodüktif aktivite ile olan bağlantının doğrulanması için ileri araştırmaların yapılması gerekliliği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yerli koyun ırkları, melatonin reseptör 1A geni, polimorfizm

*Bu çalışma, Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi dergisinde (17 (5): 865-868, 2011) yayınlanmıştır.

[P-45] Polymorphism in Melatonin Receptor 1A (*MTRN1A*) Gene in Chios, White Karaman and Awassi Sheep Breeds*

İbrahim ŞEKER¹, Özge ÖZMEN², Bengi ÇINAR KUL², Okan ERTUĞRUL²

¹Firat University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Elazığ

²Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Ankara

Introduction: The aim of this study was to investigate polymorphism of the melatonin receptor 1A gene (*MTNR1A*) in Chios, White Karaman and Awassi sheep breed.

Material and Methods: A large fragment of the exon II of the *MTNR1A* gene was amplified and uniform fragment of 824 bp was obtained in 138 ewes (48 Chios, 40 White Karaman and 50 Awassi) of three breeds. The PCR products were digested with restriction endonuclease *MnII* and *RsaI*, and genetic polymorphism was detected by PCR-RFLP.

Results: Biallelic polymorphism was found with restriction endonuclease *MnII* and two genotypes were detected *Mm* (303bp, 236bp/67bp) and *MM* (236bp/67bp, 236bp/67bp). Allelic frequency for Chios, White Karaman and Awassi breeds was 0.90, 0.80 and 0.84 respectively for *M* allele; 0.10, 0.20 and 0.16 respectively for *m* allele, while genotypic frequency was 0.80, 0.60 and 0.68 for *MM* and 0.20, 0.40 and 0.32 for *Mm* respectively. No polymorphism at the *RsaI* cleavage sites was detected in three sheep breeds.

Conclusion: The present study showed that there was a genetic polymorphism at *MTNR1A* gene in Chios, White Karaman and Awassi sheep breeds for the first time. We can state that a biallelic polymorphism was found with restriction endonuclease *MnII*, whereas no polymorphism was found *RsaI*. However future investigation is required to confirm the link with reproductive activity.

Keywords: Turkish sheep breeds, melatonin receptor 1A gene, polymorphism

*This study was published in the Kafkas Univ Vet Fak Derg (17 (5): 865-868, 2011).

[P-46] Kısırak Endometriumunda HOXA10 ve HOXA11 Ekspresyonlarının Araştırılması

Mustafa HİTİT¹, Çağlayan ÖZEL¹, Gonca ŞEN¹, Aydın GÜZELOĞLU¹, Seyit Ali KAYIŞ², Mehmet Osman ATLI³, Ercan KURAR¹

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Konya

²Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Biyometri-Genetik Anabilim Dalı, Konya

³Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

Giriş: Sunulan bu çalışmada, kısıraklarda periimplantasyon döneminde uterusun gelişen embriyo için hazırlanmasında görev alan homebox gen ailesi üyelerinden HOXA10 ve HOXA11 gen ekspresyonlarının mRNA düzeyinde belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Bu amaç için araştırmadaki her güne 4 farklı kısırak olacak şekilde (n= 4/gün) siklik kısıraklardan ovulasyon gününde (d0), geç diöstrusta (LD) ve luteolizis sonrası östrusta (AL), gebe kısıraklardan ise gebeliğin 14 (P14), 18 (P18) ve 22. (P22) günlerinde endometrium örnekleri toplandı. Doku örneklerinden total RNA izolasyonu ve cDNA sentezi gerçekleştirildi. HOXA10, HOXA11 ve housekeeping gen olarak GAPDH ekspresyonlarında siklus ve gebeliğe bağlı muhtemel değişiklikler mRNA seviyesinde real time polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ile araştırıldı. Normalize edilmiş veriler tek yönlü varyans analizi metodu ile karşılaştırıldı. Farklı olan grup(lar) LDS testi ile tespit edildi.

Bulgular: HOXA10 ve HOXA11'in kısırak endometriumunda hem siklusta hem de erken gebelik sırasında mRNA düzeyinde ekspresyonu gözlenmiştir. Araştırılan günlerde HOXA10 ve HOXA11 gen ekspresyonlarında siklusun hormonal değişimlerine ve gebelikte ise embriyonik varlığına rağmen ekspresyon düzeylerinde farklılık belirlenememiştir.

Sonuç: Bu çalışma ile kısırak endometriumunda HOXA10 ve HOXA11 genlerinin ekspresyonu belirlenmiştir. Uterusu gebelik için hazırlayan bu genlerin ekspresyon düzeylerinde fark belirlenememiş olması, çalışmaya konu olan günlerin kısıraklarda implantasyon için erken olması olarak açıklanabilir.

Anahtar Kelimeler: At, endometrium, HOXA10, HOXA11, gen ekspresyonu

[P-46] Investigation of HOXA10 and HOXA11 Gene Expressions in Mare Endometrium

Mustafa HITIT¹, Caglayan OZEL¹, Gonca SEN¹, Ercan KURAR¹, Aydin GUZELOGLU¹,
Seyit Ali KAYIS², Mehmet Osman ATLI³

¹Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Konya

²Selcuk University, Faculty of Agriculture, Department of Biometry and Genetics, Konya

³Dicle University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Gynecology, Diyarbakir

Introduction: Objective of this study was to evaluate expression of homebox gene family members, HOXA10 and HOXA11 which involve in uterine receptivity and prepare uterus for developing embryo during periimplantation stage

Material and Method: Biopsies were obtained from mares on day of ovulation (d0, n=4), late diestrus (LD, n=4) and after luteolysis in the beginning of estrus phase (AL, n=4) of the cycle and days 14 (P14, n=4), 18 (P18, n=4), and 22 (P22; n=4) of pregnancy. Total RNA was isolated from the endometrial tissues and was converted to cDNA. Relative mRNA expression levels of genes were quantified using real-time RT-PCR in duplicate. GAPDH was used as reference gens. A mixed model was fitted on the normalized data and least significant difference test ($\alpha = 0.05$) was employed to determine significantly different groups.

Results: HOXA10 and HOXA11 were found to be expressed in equine endometrium at mRNA level. However, neither hormonal changes nor presence of embryo affected their expression levels in cycle or early pregnancy.

Conclusion: The results indicate that HOXA10 and HOXA11 expressions are present in equine uterus. Their expressions were not regulated in endometrium and this could be explained by their role in regulation of uterine receptivity for implantation. The stages that were investigated are still early for implantation.

Keywords: Mare, endometrium, HOXA10, HOXA11 gene expression

[P-47] Kısırak Endometriumunda Phosphatase and Tensin Homolog (PTEN) Geninin Ekspresyonu

Gonca ŞEN¹, Mustafa HİTİT¹, Çağlayan ÖZEL¹, Aydın GÜZELOĞLU¹, Seyit Ali KAYIŞ², Mehmet Osman ATLI³, Ercan KURAR¹

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Konya

²Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Biyometri-Genetik Anabilim Dalı, Konya

³Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

Giriş: Phosphatase and tensin homolog (PTEN) bir fosfotaz olarak hücre döngüsünü kontrol etmektedir. PTEN mutasyonları ile farklı kanserler arasında bulunan ilişki ve Akt/PKB sinyal yolağı üzerine negatif regülasyonu nedeniyle tümör supressor gen olarak bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, kızgınlık süresi ve erken gebelik dönemlerinde dinamik bir yapıya sahip olan kısırak endometriumunda PTEN gen ekspresyonunun mRNA düzeyinde belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Bu amaç için araştırmadaki her güne 4 farklı kısırak olacak şekilde (n= 4/gün) siklik kısıraklardan ovulasyon gününde (d0), geç diöstrusta (LD) ve luteolizis sonrası östrusta (AL), gebe kısıraklardan ise gebeliğin 14 (P14), 18 (P18) ve 22. (P22) günlerinde endometrium biyopsi örnekleri toplandı. Doku örneklerinden total RNA elde edildi ve cDNA'ya dönüştürüldü. PTEN ekspresyonlarında siklus ve gebeliğe bağlı muhtemel değişiklikler mRNA seviyesinde iki defa real-time PZR kullanılarak araştırıldı. Referans gen olarak GAPDH gen ekspresyonu ile normalize edilen veriler karışık model kullanılarak analiz edildi. Farklı olan grup(lar) LDS testi ile tespit edildi.

Bulgular: PTEN ekspresyonu çalışmaya konu olan tüm siklüs ve erken gebelik dönemlerinde kısırak endometriumunda mRNA düzeyinde tespit edilmiştir. LD'e göre AL günlerinde anlamlı olmayan ekspresyon seviyesinde düşüş gözlenmiştir. Benzer şekilde d0'a göre araştırılan P14, P18 ve P22 erken gebelik günlerinde PTEN baskılanmış olduğu tespit edilmiştir. Ancak, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (P>0.10).

Sonuç: Kısırak endometriumunda siklüs ve erken gebelik günlerinde PTEN ekspresyonu baskılanma eğilimindedir. PTEN aktivitesinin ve protein düzeyinde ekspresyonun araştırılmasının anlamlı olacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kısırak, endometrium, PTEN, gen ekspresyonu

[P-47] Expression of Phosphatase and Tensin Homolog (PTEN) Gene in Mare Endometrium

Gonca SEN¹, Mustafa HITIT¹, Caglayan OZEL¹, Aydin GUZELOGLU¹, Seyit Ali KAYIS², Mehmet Osman ATLI³, Ercan KURAR¹

¹Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Konya

²Selcuk University, Faculty of Agriculture, Department of Biometry and Genetics, Konya

³Dicle University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Gynecology, Diyarbakir

Introduction: Phosphatase and tensin homolog (PTEN) is a phosphatase that controls cell cycle. PTEN mutations are related to different cancer types and is known as tumour suppressor due to its negative regulation on Akt/PKB signaling pathway. Aim of this study was to investigate PTEN expression in equine endometrium during the estrous cycle and pregnancy.

Material and Methods: Biopsies were obtained from mares on day of ovulation (d0, n=4), late diestrus (LD, n=4) and after luteolysis in the beginning of estrus phase (AL, n=4) of the cycle and days 14 (P14, n=4), 18 (P18, n=4), and 22 (P22; n=4) of pregnancy. Total RNA was isolated from the endometrial tissues and was converted to cDNA. Relative mRNA expression levels of genes were quantified using real-time RT-PCR in duplicate. GAPDH was used as reference gens. A mixed model was fitted on the normalized data and least significant difference (LSD) test ($\alpha = 0.05$) was employed to determine significantly different groups.

Results: PTEN expression was detected in equine endometrium during all stages of estrous cycle and early pregnancy. Compared to LD, PTEN expression tended to decrease at AL. Similarly, during early pregnancy the expression was lower but did not reach to significance.

Conclusion: PTEN is expressed in equine endometrium and its level appears to be low at cycle and early pregnancy. It is important to investigate PTEN activity and at protein level.

Keywords: Mare, endometrium, PTEN, gene expression

[P-48] Holstein Irkı Sığırlarda OLR 1 ve STAT1 Genlerinin PCR-RFLP Yöntemi ile Allel Frekanslarının Belirlenmesi

Bahadır SOYUDAL¹, Sena ARDIÇLI¹, Deniz DİNÇEL², Fazlı ALPAY², Hale ŞAMLI¹, Faruk BALCI¹

¹Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Nilüfer, Bursa

²Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Nilüfer, Bursa

Giriş: Holstein ırkı, Türkiye’de süt sığırı yetiştiriciliğinde birinci sırada yer almaktadır. Genetik değerlendirmede isabetin artırılması, artan seleksiyon üstünlüğü ve generasyon aralığının azalması gibi etkileri nedeniyle genetik ilerlemeyi arttırmak amacıyla moleküler işaretleyiciler yardımı ile seleksiyon yöntemi son yıllarda yaygın olarak üzerinde durulan bir konudur. Oxidized low-density lipoprotein receptor 1 sığırlarda 5. kromozom üzerinde bulunan OLR1 geni tarafından sentezletilmektedir. OLR1 geni üzerinde yapılan çalışmalarda AA ve AC genotipindeki bireylerin süt yağı miktarlarının CC genotipine göre daha az olduğu bildirilmiştir.

Signal transducer and activator of transkription 1 proteini sığırlarda 22. kromozom üzerinde bulunan STAT1 geni tarafından sentezletilmektedir. STAT1 geni için saptanan üç genotipten CC ve CT allelleri TT allele göre süt yağı ve süt protein miktarında gözlemlenebilir bir artış sağladığı bildirilmektedir. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de yetiştirilen Holstein ırkı süt sığırlarında OLR1 ve STAT1 genlerindeki polimorfizmlerin ve allel frekanslarının belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Polimorfizmlerin belirlenmesi amacı ile Holstein ırkı 184 baş inekten kan örnekleri toplanmış ve alınan bu örneklerden fenol-kloroform yöntemi ile DNA izolasyonu yapılmıştır. Elde edilen DNA’lar, PCR işlemi ile amplifiye edilmiş ve bunu takiben OLR1 için PstI ve STAT1 için PstI restriksiyon enzimleri ile ürünlerin enzim kesimleri gerçekleştirilip genotiplendirmeleri yapılmıştır.

Bulgular: Yapılan genotipik inceleme sonrasında OLR1 genine ait polimorfizmde 50 adet CC, 134 adet CA genotipine rastlanırken, STAT1 genine ait polimorfizmde ise 35 adet TT, 66 adet TC ve 83 adet CC genotipine rastlanmıştır. OLR1 için CC, CA ve AA genotiplerine ait sıklıklar sırasıyla % 27.17, % 72.83 ve % 0, STAT1 için TT, TC ve CC genotiplerine ait sıklıklar ise sırasıyla % 19.02, % 35.88 ve % 45.10 olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: Yapılan çalışmada süt yağını olumlu yönde etkileyen varyantların bulunması, bu genler kullanılarak işaretleyici yardımı ile seleksiyon yapılabileceği, seleksiyon indeksleri oluşturulur iken bu genlerin bir faktör olarak indekse eklenebileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Holstein, OLR1, polimorfizm, STAT1

[P-48] Detection of Allele Frequencies of OLR1 and STAT1 Genes by PCR-RFLP Assay in Holstein Cattle Breed

Bahadır SOYUDAL¹, Sena ARDIÇLI¹, Deniz DİNÇEL², Fazlı ALPAY², Hale ŞAMLI¹, Faruk BALCI¹

¹Uludağ University, Veterinary Faculty, Department of Genetics, Nilüfer, Bursa

²Uludağ University, Veterinary Faculty, Department of Animal Science, Nilüfer, Bursa

Introduction: Holstein breed comes first in dairy cattle breeding in Turkey. Due to higher accuracy of genecic evaluation, higher selection ascendancy and shorter generation interval, marker assisted selection is currently evaluated subject in late years. Oxidized low-density lipoprotein receptor 1 is synthesized by OLR1 gene in the 5th chromosome in cattle. Studies on OLR1 gene informed that individuals which carry AA and AC genotype have lower amount of milk fat than CC genotype carriers.

Signal transducer and activator of transkription 1 protein is synthesized by STAT1 gene in 22th chromosome in cattle. From 3 genotypes which are determined for STAT1 gene, CC and CT alleles have observable increased milk fat and protein amounts than TT allele. The objective of this study is to detect the polymorphisms and frequencies of the stated genes in Holstein dairy cattle that are bred in Turkey.

Material and Method: To detect the polymorphisms, blood samples were collected from 184 Holstein cows and DNA samples were isolated by phenol- chloroform method. Optained DNA's were amplified by PCR process and then products were digested and genotyped by restriction enzymes of PstI for OLR1 and PagI for STAT1.

Results: After the genotypic investigation 50 CC, 134 CA genotypes were detected for OLR1 while 35 TT, 66 TC and 83 CC genotypes were detected for STAT1 genes. For OLR1 gene CC, CA and AA frequencies are 27.17 %, 72.83 % and 0 %, for STAT1 gene TT, TC and CC frequencies are 19.02 %, 35.88 % and 45.10 % were determined respectively.

Conclusions: In the current study, due to detection of the variants which effects milk fat amount positively, concluded that marker assisted selection can be perform by using these genes and also they can be added to the indexes as factors as selection indexes are configured.

Keywords: Holstein, OLR1, polymorphism, STAT1

BİYOİSTATİSTİK

[P-49] Veteriner Hekimlik Araştırmalarında Biyoistatistik Yöntemlerin Kullanımı*

Semra DEDE¹, Mürsel KÜÇÜK²

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Zeve Yerleşkesi, Van

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Zeve Yerleşkesi, Van

Giriş: Bu araştırma, Veteriner Hekimlik alanında yapılan çalışmalarda kullanılan istatistik yöntem ve metotların değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırmada Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi'nin 1990-2012 yılları arasında yayınlanan bütün sayıları (34 adet) kullanıldı. Makalelerde yer alan orijinal makaleler çalışmaya dahil edildi. Makalelerde kullanılan istatistik metotlarının sayısı, toplam makale sayısı içindeki yüzdesi ve kümülatif olarak yüzdeler içindeki durumu hesaplandı.

Bulgular: Toplam makale sayısı (488) içinde en çok kullanılan metodun 144 (%29,51) ile tanımlayıcı (Descriptive) istatistik olduğu belirlendi. Bunu 74 (%15,16) ile ANOVA/ANCOVA (varyans analizi ve tüm çoklu karşılaştırma testleri) takip etmekteydi. Daha sonra yoğunluk sırasına göre; Çoklu karşılaştırma 72 (%14,75), Parametrik olmayan testler 50 (%10,25), Student's t-test 34 (%6,97), Olasılık tabloları 20 (%4,10), Regresyon ve korelasyon teknikleri 20 (%4,10), Otokorelasyon testleri 20 (%4,10), Z testi 14 (%2,87), Korelasyon teknikleri 10 (%2,05), Güven aralıkları 9 (%1,84) testlerinin takip ettiği görüldü. İncelenen makaleler içinde, 21 (%4,30) tanesinin ise istatistik olarak analiz edilmediği belirlendi. Ayrıca her bir testin ayrıntılı değerlendirilmesi yapıldı.

Sonuç: Elde edilen bulgulara göre en fazla tercih edilen ilk beş istatistik metodun (tanımlayıcı, ANOVA/ANCOVA, Çoklu karşılaştırma, Parametrik olmayan testler, Student's t-testi) toplam testler içinde %76,64'lük bir orana sahip oldukları, veteriner hekimlik literatüründe kullanılan yöntemlerin belli konularda yoğunlaştığı ve veteriner hekimlikte biyoistatistik eğitiminde özellikle bu konuların kavratılmasına önem verilmesi gerektiği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Veteriner Hekimlik, Biyoistatistik, YYÜ Vet. Fak. Derg.

*Bu çalışma aynı isimli Yüksek Lisans tez çalışmasından özetlenmiştir.

[P-49] Using of Biostatistical Methods in Investigations of Veterinary Medicine*

Semra DEDE¹, Mürsel KÜÇÜK²

¹Yüzüncü Yıl University, The Health Science Institute, Department of Animal Science, Zeve Campus, Van

²Yuzuncu Yil University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Zeve Campus, Van

Introduction: The aim of this study was to determine the descriptive methods and survey the use of statistical tests used in articles in the YYU Veterinary Faculty Journal.

Material and Methods: This study defined its population as all original articles published in the YYU Veterinary Faculty Journal from 1990 to 2012. Study characteristics, use of descriptive statistics and the number and types of statistical methods employed were evaluated.

Results: Of the articles analysed, the tests used (144 (29,51%) Descriptive; 74 (15,16%) ANOVA/ANCOVA; 72 (14,75%) multiple comparison, 50 (10,25%) non-parametric tests; 34 (6,97%) Student's t-test; 20 (4,10%) possibility tests; 20 (4,10%) Regression and correlation techniques; 20 (4,10%) autocorrelation tests; 14 (2,87%) Z test; 10 (2,05%) Correlation techniques; 9 (1,84%) Confidence intervals, respectively.

Conclusion: As a results, descriptive analysis and basic statistical techniques account for most of the statistical tests reported. This information should prove useful in deciding which tests should be emphasised in veterinary medicine education.

Keywords: Veterinary Medicine, Biostatistics, YYU Vet Fac J

*This study are summarized from in the thesis of the same name.

[P-50] Aşırı Yayılımlı Dağılımlar için Skor Testi ve Bir Uygulaması

İ. Safa GÜRCAN¹, Doğukan ÖZEN¹, Ufuk KAYA¹

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Dışkapı, Ankara

Giriş: Bu çalışmada; çok sayıda sıfır değeri ile aşırı yayılım gösteren veri setlerinde, ZIP veya ZINB modellerinden birine karar vermek için geliştirilen skor testi tanıtılıp, örnek veri seti üzerinde uygulaması yapılacaktır.

Materyal ve Metot: Poisson dağılımı, belirli bir dönem içerisinde meydana gelen rasgele olayların modellenmesi amacı ile kullanılmaktadır. Dağılımın şekli ortalamasının aldığı değere bağlıdır. Bununla birlikte, uygulamalarda dağılımın varyansının ortalamadan büyük olduğu aşırı yayılımla karşılaşılır. Çoğu çalışmalarda, veri setinde aşırı sıfır değeri bulunmaktadır. Bu tip durumlarda veri setinin modellenmesinde ZIP (Zero Inflated Poisson) regresyon veya ZINB (Zero Inflated Negative Binomial) regresyon modelleri tercih edilmektedir. Çalışmada, hesaplanan skor testleri örnek veri seti üzerinde gösterilecektir.

Bulgular: Aşırı sıfır içeren veri setinde dağılımın yaygınlığına bağlı olarak ZIP ve ZINB modelleri için uyum iyiliği istatistikleri karşılaştırılmıştır.

Sonuç: Aşırı yayılım ve çok sayıda sıfır değeri bulunan veri setinin modellenmesinde ZIP veya ZINB regresyon modellerinden birinde karar vermek için geliştirilen skor testi, standart normal dağılıma yakınsamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Aşırı yayılım, regresyon modelleri, ZINB, ZIP

[P-50] A Score Test for Overdispersion Distributions: an Application

İ. Safa GÜRCAN¹, Doğukan ÖZEN¹, Ufuk KAYA¹

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biostatistics, Dışkapı, Ankara

Introduction: In this study, a score test is introduced for a large number of data distributed overdispersion with a value of zero, to ZIP or ZINB to decide on one, sample data sets will be made on the application.

Materials and Methods: Poisson distribution, random events occurring within a specified period for the purpose of modeling is used. The shape of the distribution is dependent on the value of the average. However, in practices, variance of distribution is greater than average. In most studies, the data set includes a value of zero in the extreme. In such cases the data set for modeling ZIP (Zero Inflated Poisson) regression or ZINB (Zero Inflated Negative Binomial) regression models are preferred. In this study, calculated score test is compared on the data set.

Results: Containing excessive zeros in the data set, depending on overdispersion of the distribution, goodness of fit statistics for ZIP and ZINB models were compared.

Conclusion: Score test was developed to select ZIP or ZINB regression model, approximately normal distributed,

Keywords: Overdispersion, regression models, ZINB, ZIP

[P-51] Karacabey Merinos Koyunlarda Canlı Ağırlık Tahmininde Çok Değişkenli İstatistik Analizlerinin Kullanımı

İ. Safa GÜRÇAN¹, Doğukan ÖZEN¹, Ufuk KAYA¹

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Dışkapı, Ankara

Giriş: Bu çalışmada; Karacabey Merinosu ırkı koyunlarda canlı ağırlık ile 10 adet beden ölçüsü arasındaki ilişkiyi belirlemek ve beden ölçülerinden yararlanarak canlı ağırlık özelliğini tahmin etmek için faktör analizi ile çoklu regresyon analizlerinin kullanılabilirliğini incelemektedir.

Materyal ve Metot: Çalışmanın verilerini Karacabey Harasında yetiştirilen Alman Et ve Karacabey Merinos koyunlarının canlı ağırlık ve beden ölçüleri bakımından karşılaştırılması amacıyla yapılan bir çalışmadan (Akçapınar, 1983) kırkım sonrası elde edilen değerler oluşturmuştur.

Bulgular: Beden ölçüleri arasındaki ilişkileri basitleştirmek ve açıklayıcı değişken sayısını azalmak için veri seti üzerine faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizi sonucu elde edilen dik bileşenler üzerinden regresyon analizi sonucunda canlı ağırlık tahmin edilmiştir.

Sonuç: Bu çalışmadan elde edilen bulgular, canlı ağırlık ile beden ölçüleri arasındaki ilişki yapısını belirlemek üzere çok değişkenli analiz yaklaşımlarının kullanılabilirliğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Beden ölçüleri, faktör analizi, Karacabey Merinosu, özdeğer

[P-51] Estimation of Live Weight by Multivariate Statistic Analysis in Karacabey Merino Sheep

I. Safa GURCAN¹, Dogukan OZEN, Ufuk KAYA

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biostatistics, Dışkapı, Ankara

Introduction: The aim of this study was to, determining the relationship between ten body measurements and the body weight. In addition, estimate the body weight by taking advantage of factor analysis and multiple regression analysis

Materials and Methods: The data were taken from a study, in term of compare body weight and body measurements between Deutsche Merino and Karacabey Merino sheep (Akçapınar, 1983).

Results: To simplify the relationship between body size and reduce the number of explanatory variables, factor analysis was performed on the data set. Factor analysis obtained at the end of the vertical components, body weight was estimated by applying regression analysis.

Conclusion: The findings from this study, multivariate statistical analysis can be applicable to determine the structure of relationship between body weight and body measurements,

Keywords: Body measurements, eigenvalue, factor analysis, Karacabey Merino

[P-52] Süt Sığırı İşletmelerindeki Gebe Düvelerde Görülen Subklinik Mastitis Oranının Tahmin Edilmesi

Doğukan ÖZEN¹, Seçkin SALAR², Ayhan BAŞTAN², Mehmet CENGİZ³, Mehmet AKAN⁴,
Ufuk KAYA¹

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Dışkapı, Ankara

²Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Dışkapı, Ankara

³Atatürk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Erzurum

⁴Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Dışkapı, Ankara

Giriş: Bu çalışmanın amacı süt sığırı işletmelerinde gebe düvelerde görülen subklinik mastitisler için çevresel risk faktörlerini kullanarak mastitis görülme oranını tahmin edebilecek bir model oluşturmak olup, ileride yapılacak daha kapsamlı araştırmalar için ön çalışma olma niteliği taşımaktadır.

Materyal ve Metot: Çalışma kapsamında öncelikle Türkiye'nin farklı yörelerinde bulunan süt sığırı işletmeleriyle temasa geçilerek işletme sahipleri çalışma hakkında bilgilendirildi ve gerekli izinlerin alındığı 12 işletme ziyaret edildi. Ziyaret edilen işletmelerde bulunan düvelerden lakteal örnekleri alınarak mikrobiyolojik yönden değerlendirildi. Mikrobiyolojik analizler sonucunda her bir işletme için mastitis görülme oranları hesaplanarak, sürü büyüklüğü, besleme şekli, altık tipi gibi çeşitli çevresel faktörlerin yer aldığı 9 soruluk bir anket formu uygulandı. Elde edilen bilgiler doğrultusunda mastitis oranını tahmin etmek için geriye dönük adimsal yöntemlerle çoklu doğrusal regresyon analizinden yararlanıldı.

Bulgular: Çalışmada incelenen 439 düveye ait, 1756 meme lobundan alınan lakteal örneğin %37,47'si enfekte olarak tespit edilmiştir. İşletme bazında mastitis görülme oranı ortalama %42,87 ± 4,12 olarak hesaplanmıştır. Çoklu regresyon modeline göre, Sürüdeki hayvan sayısı, dengeli rasyon, kuruya çıkarılan ineklerin ayrı gruplara alınması ve düvelerin yetişkin ineklerle temas durumu değişkenlerinin modele istatistiksel açıdan anlamlı katkıda bulunduğu belirlendi (p<0.05). Oluşturulan modelin tanımlayıcılık katsayısı (R²) %90,3 olarak hesaplandı.

Sonuç: Günümüzde süt sığırı işletmelerindeki büyük öneme sahip subklinik düve mastitisleri için çevresel risk faktörlerinin bilinmesi ile işletmelerde yönetimsel faaliyetlerde yapılacak değişiklikler, mastitisten korunma açısından yararı olacaktır. Yapılan bu çalışma, ileride yapılacak kapsamlı çalışmalar ile tahmin modellerinin oluşturulabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Düve, subklinik mastitis, regresyon modeli

[P-52] The Prediction of Incidence of Subclinical Mastitis in Pregnant Heifers in Dairy Cattle Managements

Doğukan ÖZEN¹, Seçkin SALAR², Ayhan Baştan², Mehmet CENGİZ³, Mehmet AKAN⁴,
Ufuk KAYA¹

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biostatistics, Diskapi, Ankara

²Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Diskapi, Ankara

³Ataturk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Erzurum

⁴Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Microbiology, Diskapi, Ankara

Introduction: The aim of this study was to create a model which can predict incidences of subclinical mastitis of pregnant heifers by using the environmental risk factors in dairy cattle managements. This study stands as a preliminary study for comprehensive future research.

Material and Method: Within the scope of study, owners of the the dairy cattle managements which were located in the different regions of Turkey were informed about the study. After the necessary permissions were taken, 12 managements were visited. Lactal samples were taken from the heifers in the visited managements and evaluated in terms of microbiological analysis. Incidences of mastitis were calculated after evaluating the results of microbiological analysis. A nine questions survey of which included environmental factors such as size of herd, feeding, type of bedding information etc. were applied. Using the data obtained a multiple linear regression analyses using backward stepwise method were used to predict the incidence of mastitis.

Results: In this study, 37,47% of the lacteal samples taken from 1736 quarter of udder of which belongs to 439 heifers were determined to be infected. Mean incidence of mastitis in managements were calculated as $42,87\% \pm 4,12$. According to the multiple regression model, number of animals in the heird, well-balanced ratio, separating the cows in dry period into different boxes, the status of contact of heifers with cows were contributed to the model significantly ($p < 0.05$). Coefficient of determination (R^2) for the model were estimated as 90,3%.

Conclusion: At the present time, with the knowledge of environmental risk factors for pregnant heifers with subclinical mastitis, which have a great importance in dairy cattle industry, changes to be made in the management would be beneficial in terms of prevention of mastitis. This study showed that predictive models for incidence of mastitis could be done with future comprehensive studies.

Keywords: Heifers, subclinical analysis, regression models

[P-53] Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Öğrenci Profili

Mehmet Emin TEKİN¹

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Kampüs, Konya

Giriş: Bu çalışma, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi öğrencilerinin başarı ve kısmen demografik profilini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmada 2008, 2009, 2010 ve 2013 yıllarında Fakültenin son sınıfında olan ve intörn eğitimi alan öğrencilerden alınan tanıtıcı bilgiler kullanılmıştır (2011 ve 2012 yılında çalışma yapılamamıştır). Çalışmaya sınıf listesinin yaklaşık %80'ni katılmış ve 4 yılda toplam 433 öğrenci bilgisi değerlendirilmiştir. Kendilerini tanımak amacıyla öğrencilere sorulan sorular bir anket formatı şeklinde disipline edilerek veri toplanmıştır. Öğrencilerin cevaplarına yönelik verilerin frekansları ve oransal değerleri tablo ve grafik haline getirilmiştir.

Bulgular: Elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin %87.3'ü erkek %12.7'si kızdır; bu Fakülteye gelen öğrencilerin çoğunluğunu İç Anadolu (%39.3), Akdeniz (%18.9) ve Ege (%13.6) bölgelerinden gelen öğrenciler oluşturmaktadır; çoğunluk (%84.3) annesini ev hanımı olarak tanıtmıştır; babası işçi olanlar en fazla (%31.1) olup onları %28.1 ile babası memur olanlar takip etmiştir; öğrencilerin büyük çoğunluğu iki (%35.3) ve üç (%26.8) kardeşlidir; %49.2'si lise, %29.8'i Anadolu lisesi, %16,5'i süper lise çıkışlıdır; son sınıf olan bu öğrencilerin büyük çoğunluğu (%86,8) evde, çok azı (%13,2) yurttadır; yabancı dil bilenlerin oranı %21.8 olup geriye kalanlar ya zayıf ya da orta düzeyde dil bilmektedir; intörn olan bu öğrencilerden sadece %22'sinin alttan dersi yok, %46'sının 1-3 arası dersi var; öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%66.6) ortalaması 2.5'in altında olup 3.0'ün üzerinde olanların oranı sadece %5.9'dur; iş planı konusunda öğrencilerin çoğunluğunun (%45.4) ilk tercihi kamu personeli olmaktadır.

Sonuç: Öğrencilerin başarılarını yansıtan alttan ders alma, yabancı dil düzeyi ve not ortalamasına bakıldığında, başarı konusunda iyi bir düzeyde olmadığı söylenebilir. Çalışmanın Fakülte yönetimi, öğretim üyeleri ve öğrenciler için tanıtıcı ve yol gösterici olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Veteriner Fakültesi, öğrenci profili

[P-53] The Student Profile of Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine

Mehmet Emin TEKİN¹

¹Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biostatistics, Campus, Konya

Introduction: This study was carried out to reveal the success and partly demographic profile of students of Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine.

Materials and Methods: In the study, the identifier information of students who were at the last year of education was used in 2008, 2009, 2010 and 2013 years (the data could not collected at 2011 and 2012). Approximately 80% of students were introduced to the study and 433 data collected and revealed overall four years. The questions that asked to the students to identify were organized as a survey format and collected the data. The frequencies and rates of answers of each questions were tabled and presented as graphics.

Results: The gender of students were as 87.3% male and 12.7% female; the majority of students who entered this Faculty from regions of Central Anatolia (39.3%), Mediterranean (18.9%) and Aegean (13.6%); the 84.3% of students described their mother as housewife; the students whose father is worker were maximum (31.1%) and students whose father is officer were 28.1%; the majority of students had two (35.3%) and three (26.8%) siblings; the secondary education origin of students were high school (49.2%), Anatolian high school (29.8%) and super high school (16,5%); the majority (86,8%) of students stayed at students homes and very few (13,2%) of them at youth hostels; the rates of whom knowing a foreign language at a good level were only 21.8% and the others' knowing of language were weak or moderate; only 21.6% of the students who were interns had not a lesson at subclasses but the 46.4% of them had 1-3 lectures at subclasses; 66.6% of students had an average of lesson as under 2.5 point and only 5.9% of him had an average that upper 3.0 point. The 45.4% of students want to be an officer as the first preference.

Conclusion: Considering the having lessons at subclasses, level of knowing a foreign language and notes averages of the students, it can be concluded that the success of the student were not a good level. It is thought that this study was descriptive and directive for the Faculty managers, lecturers and students.

Keywords: Veterinary Faculty, student profile

**HAYVAN SAĞLIĞI
EKONOMİSİ VE
İŞLETMECİLİĞİ**

[P-54] Eskişehir Mahmudiye'deki At Yetiştiriciliğinin Türkiye Ekonomisine Katkısı

Hakan ÇALIŞKAN¹, Ahmet KARAMAN¹, Derviş ÖZTÜRK¹, Adem ASLAN¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mahmudiye Meslek Yüksekokulu, Mahmudiye, Eskişehir

Giriş: Bu araştırmanın amacı, Eskişehir ilinin Mahmudiye ilçesindeki atçılık potansiyelini verilere dökerek, Mahmudiyenin Türkiye atçılığına olan katkısını belirlemektir.

Materyal ve Metot: Araştırma FAO istatistiklerine göre 1995-2011 yılları arasındaki Dünyadaki atçılık ekonomisi, 2008-2012 yılları arasında Anadolu Tarım İşletmesi Genel Müdürlüğü tay satışları, 2008-2012 yılları arasında aşım sayıları, doğum sayıları ve başarı oranları, 2008-2012 yılları arasında Mahmudiye'de düzenlenen mahalli yarışlara katılan at sayısı ve ikramiye miktarları belirlenmiştir.

Bulgular: Atın gündelik yaşamda kullanım amaçları belirlenmiştir. 1995 – 2011 yılları arasında FAO istatistiklerine göre bazı ülkelerdeki at sayılarında artış görünürken; Türkiye'de at sayısı 437 binden 154 bin'e kadar azalmıştır. Anadolu Tarım İşletmesinde gerçekleşen tay satışlarında 2008 yılında 82 tane tay satılırken 2012 yılında 64 tay satılmış. Avrupa Birliği ülkelerinde rakamlara bakıldığında 2010 verilerine göre atçılık sektöründe yılda 100 milyar Avro'dan, ABD 29.200 milyon söz edilirken Türkiye'de bu sayı 118 milyar Avro'dur.

Sonuç: Atçılığımızın ulusal ve uluslararası arenada hak ettiği yeri alabilmesi için, çağdaş ve bilimsel yöntemlerin geliştirilerek uygulanması gerekmektedir. Bunun için üniversite ve araştırma merkezlerinin sayıları ve imkânlarının artırılması, atçılığın çağdaş ve bilimsel temeller üzerine yapılandırılması sağlanmalıdır. Köklü atlı kültür birikiminin yaşatılmaya çalışıldığı Mahmudiye'de, atçılık sektöründe kısa, orta ve uzun vadeli planların yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mahmudiye, at, ekonomi

[P-54] The Contribution of the Horse Breeding in Mahmudiye to the Economy of Turkey

Hakan ÇALIŞKAN¹, Ahmet KARAMAN¹, Derviş ÖZTÜRK¹, Adem ASLAN¹

¹Eskişehir Osmangazi University, Mahmudiye Vocational School, Mahmudiye, Eskişehir

Introduction: The aim of this study to determine the controbution of the Mahmudiye to the Turkish Horse Breeding by giving the data of the horse breeding potential in the Mahmudiye province in the city of Eskişehir.

Materials and Methods: The study according to the FAO statistics, between 1995-2011 years the horse economy in the world, between 2008-2012 years, foal selling's of Anadolu Tarım İşletmesi Genel Müdürlüğü (Anatolia general directorate of agricultural enterprises), between 2008-2012 years the passage/exceedance numbers, birth numbers and success rates, between 2008-2012 the numbers of the horse participated to the regional races and the amounts of the perk/perquisite are determined.

Results: It's determined that the intended use of the horses in the everyday-life. Between 1995-2011, according to the FAO statistics, while some of the countries' number of horses has increased, in Turkey the number of the horses has decreased from 437 000 to 154 000. According to the Anatolia Agricultural Enterprises just 82 foals has been sold in 2008 and in 2010 the number is 64. According to the 2010 data in the horse sector, in the European Union countries it's mentioned about 100 billion Euros in one year, in the USA 29.200 million and in Turkey this number is 118 million Euros.

Conclusion: To get the place of our horse breeding in the national and international arena, it's necessary that modern/contemporary and scientific methods must be improved and applied. To be able to do this, the numbers of the university and research centers' numbers must be increased and the horse breeding must be constructed on modern and scientific bases. There must be short, middle and long term plans in Mahmudiye where well T established/entrenched horse cultures are still trying to keep alive.

Keywords: Mahmudiye, horse, economy

[P-55] Türkiye Arıcılık Sektöründe Mevcut Durum ve Sorunlar

Mustafa Bahadır ÇEVİRİMLİ¹, Engin SAKARYA¹

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Dışkapı Yerleşkesi, Ankara

Türkiye'nin doğal koşulları, coğrafi konumu, uygun iklim şartları ve zengin bitki örtüsü her türlü arıcılık faaliyetine elverişlidir. Arıcılık faaliyetinin araziye bağlı kalmadan gerçekleştirilmesi, daha az sermaye ve işgücü gerektirmesi, yatırım geri dönüş süresinin kısa olması diğer hayvancılık alt sektörlerine kıyasla arıcılığı avantajlı kılmaktadır.

Türkiye'de gerçekleştirilen arıcılık faaliyetleri konvansiyonel, organik ve gezginci arıcılık olarak sınıflandırmak mümkündür. Türkiye'de 2012 yılı sonu itibariyle organik arıcılık yapan işletme sayısı 355 adet, kovan sayısı 47.065 adet olup toplam organik bal üretim miktarı 516,8 tondur. 2010 yılı sonu itibariyle Arıcılık Kayıt Sistemine (AKS) kayıtlı bulunan ve gezginci arıcılık faaliyeti gösteren işletme sayısı 17.181 adet olup, bu işletmeler toplamda 3.405.701 adet kovan varlığına sahiptir.

Türkiye arıcılık sektörü, 2011 yılı itibariyle 6.011.332 adet kovan varlığı ile 94,245 ton bal üretimi gerçekleştirmiş olup bu üretim rakamı ile Çin'den sonra en çok bal üreten ikinci ülke konumundadır. Buna karşın Türkiye dünya bal ihracatı ve kovan başına verim sıralamalarında 30. sıralarda yer almaktadır. Türkiye'de kovan başına bal verimi rakamı 2011 yılı ortalaması 15,68 kg olup bu rakam dünya ortalaması olan 20,93 kg'den düşüktür. 2010 yılı AKS verilerine göre toplam arıcılık işletmeleri sayısı 31.561 adet olup bu işletmelere kayıtlı kovan sayısı 4.299.760 adettir. Diğer taraftan aynı yılın TÜİK verileri göz önünde bulundurulduğunda mevcut kovan varlığının ancak %76,7'sinin kayıt altına alınabildiği anlaşılmaktadır. Arıcılık sektörü 2003 yılından itibaren hayvancılık desteklemeleri kapsamına alınmış ve 2011 yılı itibariyle arıcılık sektörü hayvancılığa yapılan desteklemelerden %5 oranında pay almıştır.

Türkiye arıcılık sektörü; kovan başına verim düşüklüğü, arı hastalıkları, balda kalıntı, ürün izlenilebilirliği, desteklemelerin etkinliği konularında birçok sorunla karşı karşıyadır. Mevcut sorunların Üniversite-Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı-Türkiye Arı Yetiştiricileri Birliği-Üreticilerle sektörün tüm paydaşlarını kapsayacak bir eylem planı dâhilinde kararlılıkla çözüm üretilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Arıcılık sektörü, arıcılık kayıt sistemi, bal üretimi, bal verimi

[P-55] Current Situation and Problems of the Beekeeping Sector in Turkey

Mustafa Bahadır ÇEVİRİMLİ¹, Engin SAKARYA¹

¹Ankara University, Faculty of Veterinary Science, Department of Animal Health Economics and Management, Dışkapı Campus, Ankara

The natural conditions, appropriate climate conditions and rich vegetation of Turkey are suitable for all kind of beekeeping activities. Being carried out the beekeeping activities without sticking to the land, requiring less capital and labor force, its shorter investment return period make the beekeeping more advantageous than the other livestock sub-sectors.

It is possible to categorize the beekeeping activities carried out in Turkey as conventional, organic and migratory beekeeping. The establishment number which is active in the field of organic beekeeping was recorded as 355 as from the end of 2012 in Turkey, the beehive number was 47.065 and total organic honey production amount was 516,8 tons. The establishment number which is registered in the Beekeeping Record System (AKS) as from the end of 2010 and active in the field of migratory beekeeping was 17.181 and these enterprises have 3.405.701 beehives in total.

Turkish beekeeping sector produced 94,245 tons of honey with 6.011.332 beehives as from 2011 and, by this production figures, Turkey is the second country which produces the most honey after China. In spite of this, Turkey is ranked 30th in the world's honey exportation and in rankings of efficiency per beehive. The average of the honey efficiency figure per beehive in Turkey was recorded as 15,68 kg for 2011 and this is lower than 20,93 being the world average. According to the AKS data for 2010, the total beekeeping enterprises' number was 31.561 and the beehives number registered under these enterprises' names was 4.299.760. On the other hand, taking into account the Turkish Statistical Institute's data for the same year, it is understood that only 76,7% of the current beehives could be recorded. The beekeeping sector has been taken into the scope of the livestock supports as from 2003 and the beekeeping sector has received 5% share from the supports made for the livestock sector as from 2011.

Turkish beekeeping sector is faced with a lot of problems in the following matters; the efficiency decrease per beehive, bee pests, residue in honey, product traceability, supports' effectiveness. It is required to be produced a solution resolutely for the current problems within the scope of an action plan which will cover University-Ministry of Food, Agriculture and Livestock-Union of Turkish Beekeepers-Producers and all of the shareholders.

Keywords: Beekeeping sector, beekeeping record system, honey production, honey efficiency

[P-56] Hayvansal Üretimde Kısmi Bütçeleme Uygulamaları

Hasan ÇİÇEK¹, Murat TANDOĞAN¹

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Gazlıgöl Yolu, Afyonkarahisar

Giriş: Bu çalışma, hayvansal üretimde yeni planların uygulanması, yapılacak değişikliklerin işletme gelirine yansması ve geleceğe yönelik üretim stratejilerinin belirlenmesi noktasında, kısmi bütçeleme etkinliğini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmanın ana materyali, süt sığırcılığı faaliyetine ilişkin üretim parametreleridir. Yardımcı materyal olarak ise, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ziraat Mühendisleri Odası ve Türkiye İstatistik Kurumu verileri kullanılmıştır. Üretimde yapılacak değişiklikler sonucu ortaya çıkan işletme kazancı kısmi bütçeleme ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Bu üretim faaliyetinde kaba yem (arpa ve buğday) işletme arazisinden karşılandığı, konsantre yem satın alındığı kabul edilmiştir. İşletmenin gelecek dönemde, kaba yem üretimine yoncaı da dahil etme planı bulunmaktadır. Bunun sunucunda buzağılama aralığı, laktasyon verimi, süt üretimi ve buzağı sayısı gibi verim parametrelerinde olumlu gelişmeler beklenmektedir. Planlanan bu değişikliğin işletme kazancına nasıl yansıdığı kısmi bütçeleme ile incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, kısmi bütçeleme üretimde alınacak kararlara ciddi katkı sağladığı görülmüştür.

Sonuç: Hayvansal üretim bilimsel bir faaliyettir. Bu alanda üretim ve verim artışı sağlamak için teknik ve teknolojik bilgi önemlidir. Diğer taraftan bu faaliyetin iktisadi bir yönü de bulunmaktadır. Dolayısıyla üretimde ekonomik kural ve kaidelere uygun hareket edilmesi gerekir. Kısmi bütçeleme; pratikliği ve saha şartlarında kolay uygulanabilmesi açısından önemli bir ekonomik modeldir. Hayvansal üretimin her alanında kullanılabilir ve üretici kararlarında optimizasyon sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Hayvansal üretim, kısmi bütçeleme, ekonomik model

[P-56] Partial Budgeting Applications in Animal Production

Hasan CICEK¹, Murat TANDOĞAN¹

¹Afyon Kocatepe University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Health Economics and Management, Gazlıgol Road, Afyonkarahisar

Introduction: This study was carried out to determine the effects of partial budgeting on the application of novel plans in animal production, effects of changes in farm income and future production strategies.

Material and Methods: Main materials of this study were production parameters of dairy cattle. Auxiliary materials were the data of Ministry of Food, Agriculture and Livestock, Chamber of Agricultural Engineers and Turkish Statistical Institute. Changes in production resulted in changes of farm income which were evaluated by partial budgeting.

Results: During production activity, it was considered that roughage (barley and wheat) obtained from farm land and concentrate feed was bought. A future plan of farm is going to include alfalfa as roughage. As a result of this, it was expected that yield parameters such as calving intervals, lactation yield, milk production and number of calves were ameliorated. This planned changes effect on the farm income was evaluated by partial budgeting. According to obtained data, partial budgeting has serious contribution on production decision.

Conclusion: Animal production is a scientific activity. In this research area, techniques and technology are very important for the improvement of production and yield. On the other hand, there is an economic aspect of this activity. Consequently, we have to adhere the economic rules and conventions during production process. Partial budgeting is an economic model which is also practicality and easily applicable. It can be used all area of animal production and contribute the optimization during the producer conclusion.

Keywords: Animal production, partial budgeting, economic model

[P-57] Yumurta Fiyatlarındaki Dalgalanmalar Fırsata Çevrilebilir mi?

Savaş SARIÖZKAN¹, Aytaç AKÇAY²

¹Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyometri Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş: Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de yumurta fiyatlarında yaşanan dalgalanmaların oluşturduğu risk ve belirsizliklerin kısmen de olsa fırsata çevrilebileceğinin gösterilmesidir.

Materyal ve Metot: Araştırmada kullanılan haftalık yumurta fiyatları (2012-2013 yıllarına ait), Kayseri Tavukçuluk Sanayi ve Ticaret A.Ş. (Kaytaş)’den temin edilmiştir. Hesaplamalar cari ve reel fiyatlar üzerinden yapılmış olup; üretim dönemi 15 ay (60 hafta) olarak kabul edilmiş ve Bovans White hibritine ait referans değerleri kullanılmıştır. Hiyerarşik kümeleme analizi yapılarak elde edilen aylık gelirler kümenelenerek dendogram grafiğinde gösterilmiştir.

Bulgular: Türkiye’de 2013 yılında aynı ağırlıktaki yumurta fiyatları ortalama %113,1 oranında değişim göstermiştir. Araştırma bulgularına göre, yumurta üretimine Nisan’da başlayan üretici ile, Aralık’ta başlayan üretici arasında cari ve reel fiyatlarla sırasıyla %14,5 ve %16,1 oranında gelir farkının oluştuğu belirlenmiştir.

Sonuç: Yapılan kümeleme analizi sonuçlarına göre, yumurta üretiminin “Kasım ve Aralık” aylarında başlaması ile en yüksek gelir elde edilirken; “Mart, Nisan, Mayıs ve Haziran” aylarında başlaması halinde ise, en düşük gelir elde edilmiştir. Yumurta üreticilerinin, üretime başlayacakları dönemi doğru belirlemeleri halinde, fiyat dalgalanmalarını kısmen de olsa fırsata çevirip yaklaşık %15 daha yüksek gelir elde edebileceği ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Gelir, fiyat, kümeleme analizi, Türkiye, yumurta

[P-57] May the Fluctuations in Hen Egg Prices Turn to Opportunity?

Savaş SARIÖZKAN¹, Aytaç AKÇAY²

¹Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Health Economics and Management, Kayseri

²Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biometrics, Kayseri

Introduction: The aim of this study was to show that the risk and uncertainties caused by fluctuations in hen egg prices may partially turn to an opportunity in Turkey.

Materials and Methods: Hiyerarşik kümeleme analizi yapılarak elde edilen aylık gelirler sınıflandırılmıştır. In the study, weekly egg prices (for 2012-2013 years) were obtained from Kayseri Tavukçuluk Sanayi ve Ticaret A.Ş. (Kaytaş). Calculations were performed for 15 months (60 weeks); current and real prices were taken into account. Reference values of Bovans White hybrid were taken into account for calculations. Monthly income values were classified with hierarchical cluster analysis and illustrated dendogram plot.

Results: In 2013 year, the hen egg prices were fluctuated 113,1% percentage in the same category in Turkey. As a result, producer who started to production in December gained 14,5% and 16,1% more income with current and real prices, respectively, compared to started in April.

Conclusion: As a result of cluster analysis, while the highest income obtained from “November and December” production started group, the lowest was “March, April, May and June” group. The decide for right production time (month) may give opportunity to provide up to 15% higher income.

Keywords: Income, price, cluster analysis, Turkey, hen egg

[P-58] Farklı Ülkelerden İthal Edilen Şarole ve Limuzin İrki Sığırlarla Yapılan Besinin Ekonomik Açından Değerlendirilmesi

Savaş SARIÖZKAN¹, Aytaç AKÇAY², Mehmet FİDANCI³, Kaan M. İŞCAN⁴

¹Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyometri Anabilim Dalı, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Kayseri

⁴Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş: Bu çalışmada, farklı ülkelerden ithal edilen Şarole ve Limuzin ırkı sığırlarla yapılan besinin ekonomik olarak incelenerek kâr yönünden karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırma materyalini, Saray Tarım ve Hayvancılık A.Ş. tarafından Macaristan ve Fransa'dan ithal edilen Şarole (60 baş) ve Limuzin (60 baş) ırkı toplam 120 baş sığıra ait veriler oluşturmuştur. Yarı-açık serbest sistemde besiye alınan sığırlar, ırk bazında ve ithal edildiği yerlere göre her grupta 30 baş olacak şekilde gruplandırılmıştır. Çalışmaya alınan hayvanların besi başı canlı ağırlıkları, besi süreleri, kesim ve karkas kiloları, günlük canlı ağırlık artışları (GCAA) ve karkas randımanları kaydedilmiştir. Toplam gelirden toplam maliyetin çıkarılması ile elde edilen kârın, ırk ve ithal edilen ülkeye göre farklılığın araştırılmasında iki yönlü Varyans analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışma sonuçlarına göre, en yüksek GCAA Fransa'dan ithal edilen Limuzin ırkında (1.72 kg /gün) ve karkas randımanı Macaristan'dan ithal edilen Limuzin ırkında (% 59.59) bulunmuştur. Hayvan başına en düşük toplam maliyet (₺ 3598) ve en yüksek kar (₺ 1037) ise, Macaristan'dan ithal edilen Şarole ırkında hesaplanmıştır. İşletmenin besi süresi sonunda elde ettiği kâr üzerinde, ırkın ve ithal edilen ülkenin etkilerinin istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir (P<0.05). Buna göre, Şarole ırkının Limuzin ırkına göre, Macaristan'dan ithal edilen hayvanların Fransa'dan edilenlere göre daha yüksek kâr sağladığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Karlılık yönünden, ithal edilen ülke olarak Macaristan, ırk olarak da Şarole'nin ön plana çıkmasında toplam maliyetler etkili olmuştur. O nedenle, yüksek karlılığın en iyi ve basit yolu maliyetleri minimize etmekten geçmektedir.

Anahtar Kelimeler: Besi sığırı, ithal, kâr, maliyet

[P-58] Economic Evaluation of Fattening with Charolais and Limousin Cattle Breeds Imported from Different Countries

Savas SARIOZKAN¹, Aytac AKCAY², Mehmet FIDANCI³, Kaan M. ISCAN⁴

¹Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Health Economics and Management, Kayseri

²Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biometrics, Kayseri

³Erciyes University, Graduate School of Health Sciences, Department of Animal Science, Kayseri

⁴Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Kayseri

Introduction: This study aimed to investigate the economic aspects and compare in terms of profit of cattle fattening with Charolais and Limousin breeds which are imported from different countries.

Materials and Methods: Research material was the data of total 120 head of Charolais (60 head) and Limousin (60 head) beef cattle which are imported from Hungary and France by Saray Tarım ve Hayvancılık A.Ş. Cattle were fattened in semi-open system and grouped per each 30 head, according to breeds and imported countries. The initial weight, fattening period, slaughter and carcass weights, daily live weight gain and carcass yields were recorded. In comparing the profit among groups which is obtained from subtraction of total income to total costs, two-way Anova was used.

Results: As a result, the highest daily live weight gain (1.72 kg /day) was determined in Limousin breed imported from France and carcass yield was determined in Limousin breed (59.59%) imported from Hungary. The lowest total cost per head (₺ 3598) and highest profit (₺ 1037) were calculated in Charolais imported from Hungary. The effect of breed and imported country on profit were statistically significant ($P<0.05$). According to this, the profit was better in Charolais breed compared to Limousin and cattle imported from Hungary compared to France.

Conclusion: In terms of profitability, total costs were effective in come to the fore of Hungary as imported country and Charolais as breed. Therefore, the best and easy way of high profitability was passes minimizing the cost.

Keywords: Beef cattle, cost, import, profit

[P-59] Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Klinik Mastitis İnsidensi ve Sağlık Kontrol Uygulamalarının Analizi*

Berrin ŞENTÜRK¹, Bülent TEKE², Mustafa UĞURLU², Filiz AKDAĞ²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvancılık Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Kurupelit- Atakum, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Kurupelit-Atakum, Samsun

Giriş: Bu çalışma, süt sığırı yetiştiriciliği yapan işletmelerde klinik mastitis üzerinde etkili olabilecek yetiştiricinin eğitim düzeyi, işletmenin fiziksel koşulları, meme sağlık uygulamaları farkındalığı ve meme sağlık uygulamaları gibi önemli özellikler ile işletme ölçeğinin bu özellikler üzerinde etkisi ve klinik mastitis insidens oranlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırma materyalini, Samsun ili Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı 1079 işletmeden 68 süt sığırı işletmesi ve bu işletmelerde bulunan 1838 baş sığır oluşturmuştur. Birliğe kayıtlı 68 işletme sahip oldukları hayvan varlığı dikkate alınarak küçük (7-20 baş), orta (21-30 baş) ve büyük (31-94 baş) ölçekli işletmeler olarak üç gruba ayrılmış ve işletme sahiplerine anket çalışması uygulanmıştır. Çalışmada işletme sahiplerinin eğitim profili, işletmelerin fiziki koşulları, yetiştiricinin meme sağlık uygulamaları farkındalığı ve meme sağlığı uygulamalarının bazı parametreleri araştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmada incelenen parametrelerden ahır tipi bakımından gruplar arasındaki fark önemli ($P < 0.05$) bulunmuştur. Tüm işletmeler bazında mastitis görülme oranı % 7,29 mastitise yakalanmış hayvan oranı ise % 1,69 olarak tespit edilmiştir. Hastalık insidensi bakımından gruplar arasındaki fark önemsiz bulunmuştur ($P > 0.05$).

Sonuç: Bu çalışma mastitis kontrol uygulamalarının ve mastitis prevalansının Samsun DSYB'ne bağlı işletmelerde işletme ölçeğine bağlı olarak önemli ölçüde değişmediğini ortaya koymuştur. Bu çalışma ile elde edilen veriler yalnızca literatüre klinik mastitis konusunda katkı sağlamakla kalmayıp yapılması planlanan klinik mastitis ekonomisine yönelik çalışmalara da temel olan verileri sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Süt sığırı, klinik mastitis, insidens, meme sağlığı uygulamaları

*Bu çalışma Bulgarian Journal of Agricultural Science dergisinde (Cilt: 20 (3), 2014) yayımlanmak üzere kabul edilmiştir.

[P-59] Clinical Mastitis Incidence and Analysis of Health Control Applications in Dairy Farming Enterprises*

Berrin SENTURK¹, Bulent TEKE², Mustafa UGURLU², Filiz AKDAG²

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Livestock Economics and Management, Kurupelit-Atakum, Samsun

²Ondokuz Mayıs University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science, Kurupelit-Atakum, Samsun

Introduction: The aim of this study was to identify the relationship between clinical mastitis and various factors such as physical conditions and teat-health control measures undertaken at dairy-farm enterprises and the proprietor's education and teat-health awareness levels.

Materials and Methods: The study also aimed to determine the prevalence rate of clinical mastitis. Research material consisted of 1838 head of cattle from 68 dairy cattle enterprises among 1079 enterprises affiliated with the Samsun province Cattle Breeders Association. Enterprises were separated into three groups by size as either small (7-20 head), medium (21-30 head), or large (31-94 head). Data was collected using a questionnaire.

Results: Barn type was found to vary significantly among the groups ($P < 0.05$). The prevalence of mastitis was found to be 7.29% among enterprises and 1.69% per animal in the same enterprises. This rate did not vary significantly among groups ($P > 0.05$).

Conclusion: This study found that mastitis control practices of dairy-farming enterprises affiliated with the Samsun BCBA did not vary significantly with the scale of the enterprise. Moreover, mastitis prevalence did not differ significantly with the scale of the enterprise. The data collected in this study not only makes a contribution to the literature on clinical mastitis, it may be used in the future to study the economic costs of clinical mastitis.

Keywords: Dairy cattle, clinical mastitis, incidence, udder health practices

*This study was accepted in the Bulgarian Journal of Agricultural Science (vol: 20 (3), 2014).

[P-60] Ankara İli DSYB'ye Üye Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Buzağılama Aralığı ve İlkine Buzağılama Yaşı*

Ahmet Şener YILDIZ¹, Cengiz YALÇIN¹

¹Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Diyarbakır

Giriş: Bu araştırmada, süt sığırcılık işletmelerinde önemli fertilité parametrelerinden olan buzağılama aralığı ve ilkine buzağılama yaşı hesaplanarak bu parametrelere etki eden etmenler incelenmiştir.

Materyal ve Metot: Ankara ili Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne bağlı Soy Kütüğüne üye 618 süt sığırcılık işletmesinden seçilen 45 adet işletmede ileriye dönük bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Kasım 2005-Mart 2007 tarihleri arasında 17 aylık saha araştırmasının ilk 5 ayı deneme periyodu, 12 ayı ise proje dönemi olarak değerlendirilmiş olup, her işletme ayda bir defa ziyaret edilmiştir. Proje sonunda yetiştiricilerle kapsamlı anket çalışması yapılmıştır.

Bulgular: BA ilgili toplam 705 kayıt değerlendirmeye alınmıştır. İşletmelerde ortalama BA'nın 371 gün ile 502 gün arasında gerçekleştiği, ağırlıklı ortalamasının ise 422 gün olduğu hesaplanmıştır. Toplam 350 adet İBY verisi değerlendirmeye alınmış olup işletmelerde İBY'nin en düşük 22,1 ay; en yüksek 37 ay; ortalamasının ise 27,6 ay olduğu belirlenmiştir. BA ve İBY ile ilgili hedef değer olarak, en düşük ortalamalara sahip işletmelerdeki ¼ kartil değeri alınmıştır. BA için 390 gün ve İBY için 26,6 ay hedef değer olarak belirlenmiştir. BA ve İBY için hedefin üzerinde değerlere sahip olan işletmelerde hedeften sapmanın sırasıyla ortalama 42 gün ve 1,6 ay olduğu saptanmıştır.

Sonuç: BA'nın en yüksek düzeyde olduğu anket bulgularının sırasıyla kızgınlık kaydının tutulmadığı (438,3 gün), barınak tipinin kapalı sistem olduğu (430,8 gün), yaptığı iş ile ilgili becerisinin kötü/vasat düzeyde olduğu (430,7 gün) dikkati çekmektedir.

Asıl işin süt sığırcılığı olduğu, yaptığı iş konusunda becerisinin iyi /mükemmel seviyede olduğu, postpartum dönem antibiyotik uygulamasının yapıldığı, damızlık düve ve ineklerin genellikle dışarıdan temin edildiği hayvanların yaylıma çıkarılmadığı işletmelerdeki düve ve ineklerde BA'nın daha düşük olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Anahtar Kelimeler: Süt sığırcılığı, fertilité, buzağılama aralığı, ilkine buzağılama yaşı

*Bu çalışma "Ankara İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne Bağlı Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Bazı Endemik Hastalıkların İşletme Düzeyinde Meydana Getirdiği Ekonomik Kayıplar" adlı doktora tezinden türetilmiştir.

[P-60] First Calving Age and Inter Calving Period in DSYB Members of Dairy Herds in Ankara Province*

Ahmet Şener YILDIZ¹, Cengiz YALÇIN¹

¹Dicle University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Health Economics and Management, Diyarbakir

Introduction: In the present study, some fertility parameters such as first calving age (FCA) and inter calving period (ICP) were calculated in dairy herds in Ankara province and effective factors on those parameters were studied.

Materials and Methods: Prospective longitudinal observation study was carried out in randomly selected 45 dairy herds from 618 Turkish Dairy Breeding Association (TDBA) herds in Ankara province, Turkey. The survey was conducted between November 2005 and March 2007, and each herd was visited at least once a month. The first five months were regarded as a trial period, and subsequent 12 months was as a study period. At the end of the study, a detailed survey related to their business and hygien and mastitis control applications.

Results: In examined 705 records in dairy herds, ICP was recorded between 317 and 502 days and the weighted average was 422 days. Similarly, FCA was changed between 22.1 and 37 months, the weighted average for FCA was 26.7 months in examined 305 records in dairy herds. Target Values for FCA and ICP were obtained from ¼ quartile values of dairy herds which have lower rates of FCA and ICP. Those were 26.6 months and 390 days for FCA and ICP, respectively. The deviations from target values for FCA and ICP were 42 days and 1.6 months in studied dairy herds, respectively.

Conclusion: ICP was much longer than target value in Dairy herds that have problems such as no-estrus detection records (438.8 days), closed-type shelter (430.8 days) and job skills related to dairy industry at poor/inadequate levels (430.7 days). However, ICP significantly declined in dairy herds including in job skills related to dairy industry at good/ excellence level, imported cows from abroad, and applied preventive antibiotics at postpartum periods ($p<0.05$).

Keywords: dairy herd, fertility, first calving age, inter calving period

*This study is a part of PhD thesis entitled "Financial Losses Due to Some Endemic Disease in Dairy Herds of the Ankara Dairy Breeding Associations".

Prof. Dr. Hasan BAŞPINAR'ın Anısına...

Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Zootekni Anabilim Dalı Öğretim Elemanları

Özgeçmiş ve eserleri;

1953 yılında Afyon'da doğmuştur. Ortaokul ve lise öğrenimini Afyon'da tamamlamıştır. 1973 yılında İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesine girmiş ve Haziran 1978'de mezun olmuştur. Mezuniyetini takiben bir süre Çukurova Veteriner Zootekni Araştırma Kurumunda Veteriner Hekim olarak çalışmıştır. Askerlik görevini 1 Nisan 1979-30 Ağustos 1980 tarihleri arasında tamamlamıştır. 1980 yılı Eylül ayında İstanbul Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim dalında araştırma görevlisi olarak göreve başlamıştır. 1985 yılında doktora eğitimini "Türkiye'de Başlıca Koyun ırklarının yarı entansif koşullardaki döl, süt ve yapağı verim performansları üzerinde mukayeseli bir araştırma" başlıklı doktora tezi ile Prof. Dr. B. Cahit Yalçın danışmanlığında İstanbul'da tamamlamıştır. 1986 yılında, daha sonra "Uludağ Üniversitesi" ismini alan "Bursa Üniversitesi'nde" öğretim görevlisi olarak göreve başlamıştır. 1988 yılında yardımcı doçent kadrosuna atanmıştır. 14.10.1992 yılında zootekni alanında doçent ünvanı ve yetkisini almıştır. 3 Nisan 1998 yılında profesör kadrosuna atanmıştır. Uludağ Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezinde sığırcılık, koyunculuk ve tavukçuluk ünitesindeki barınakların projelendirilmesinde ve inşaatında teknik sorumluluk yüklenmiştir. Ayrıca bu ünitelerin gelişmesi için bilimsel uygulama programları hazırlamıştır. Tarım Bakanlığının tarımda politikalarla ilgili farklı komisyonlarında görev almıştır. Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesinde Zootekni Anabilim Dalı Başkanlığı, Zootekni ve Hayvan Besleme Bölüm Başkanlığı, Veteriner Fakültesi ve Üniversite Döner Sermaye Yönetim Kurulu Üyeliği, Sağlık Bilimleri Enstitü Müdür Yardımcılığı, Dekan Yardımcılığı gibi pek çok görevde aktif olarak çalışmıştır. Akademik yaşamı boyunca pek çok bilimsel araştırma, yayın ve doktora öğrencisi yetiştirmiştir. Akademik çalışmalarının yanı sıra özel sektörde de danışmanlık hizmetleri yürütmüş, bu kapsamda 1992 yılında Doğancı Çiftliği Entegre Tesisleri A.Ş. fizibilite çalışmaları, 2003-2005 yılları arasında Eskişehir Arı Damızlık Çiftliğinin kurulması ve danışmanlığı hizmetleriyle sektörümüze önemli katkılarda bulunmuştur. 17 Ekim 2005 tarihinde kendi isteğiyle emekli olmuş ve zootekni alanında çalışmaya devam etmiştir. 2006-2013 yılları arasında kendi deyimiyle en az profesörlük başlıca eseri kadar önemseydiği modern besi çiftliğini Özdilek Firması olan "Tabiat Tarım Hiz. Ltd. Şti.'ne" fizibilite aşamasından üretim aşamasına kadar her noktasında görev almıştır. Bu şirketin tarım danışmanı olarak görevini Mayıs-2013 tarihine kadar yürütmüştür. 10 Eylül 2013 tarihinde kendisinin de çok sevdiği bir sonbahar gününde geçirdiği kalp krizi neticesinde aramızdan ayrılmıştır. Son derece hayat dolu bir eşi; inşaat mühendisi bir oğlu ve akademisyen veteriner hekim bir kızı ve damadı eserlerine hayatta oldukları sürece sahip çıkmaya çalışacaklardır. Çok sevdiği ve "dünyaya tekrar gelsem yine veteriner, yine zooteknist olurum söylemine" itafen 5. Ulusal Veteriner Zootekni Kongresi'nde kendisini;

Rahmetle ve Şükranla Anıyoruz....



Ulusal
**VETERİNER
ZOOTEKNİ
KONGRESİ**

29 Mayıs - 01 Haziran 2014

DESTEKLEYENLER

