



13. ULUSAL ZOOTEKNİ ÖĞRENCİ KONGRESİ BİLDİRİ KİTABI

26-27 Nisan 2018
ANTALYA



**13.ULUSAL ZOOTEKNİ ÖĞRENCİ
KONGRESİ BİLDİRİ KİTABI**

26 – 27 NİSAN 2018

**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ
ZOOTEKNİ BÖLÜMÜ**

ANTALYA

Bu kitapta yer alan bildirilerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

Bu yayın ücretsizdir, satılamaz. Kaynak gösterilerek kullanılabilir.

Yayına Hazırlayanlar

Prof. Dr. Fehmi GÜREL

Dr. Öğr. Üyesi Aşkın GALIÇ

Dr. Öğr. Üyesi Taki KARSLI

**13. Ulusal Zootekni Öğrenci Kongresi TÜBİTAK “2223-B Yurt İçi Bilimsel Etkinlik
Düzenleme Desteği” kapsamında desteklenmiştir**

KONGRE ONURSAL BAŐKANI

Prof. Dr. Mustafa ÜNAL– Akdeniz Üniversitesi Rektörü

KONGRE SAHİBİ

Prof. Dr. Davut KARAYEL– Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı

DÜZENLEME KURULU BAŐKANI

Prof. Dr. Fehmi GÜREL– Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü

DÜZENLEME KURULU

Dr. Öğr. Üyesi AŞkın GALİÇ– Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Taki KARSLI– Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü

AraÇ. Gör. Bahar ARGUN KARSLI– Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü

AraÇ. Gör. Betül AKSU ÇELİK – Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü

AraÇ. Gör. Eymen DEMİR– Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü

BİLİM KURULU ÜYELERİ

- Prof. Dr. İbrahim AK – Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Ethem AKYOL – Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Prof. Dr. Muhammet ALAN – Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Prof. Dr. Sezai ALKAN – Ordu Üniversitesi
Prof. Dr. Turgut AYGÜN – Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Prof. Dr. Galip BAKIR – Siirt Üniversitesi
Prof. Dr. Ömer Cevdet BİLGİN – Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Abdullah CAN – Harran Üniversitesi
Prof. Dr. Fatin CEDDEN – Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Fatih ÇELEN – Uşak Üniversitesi
Prof. Dr. Muzaffer DENLİ – Dicle Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet GÜLER – Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. Fehmi GÜREL – Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Adem KAMALAK – Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Prof. Dr. G. Tamer KAYAALP – Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr. Mahmut KESKİN – Mustafa Kemal Üniversitesi
Prof. Dr. Atakan KOÇ – Adnan Menderes Üniversitesi
Prof. Dr. Yusuf KONCA – Erciyes Üniversitesi
Prof. Dr. Hayati KÖKNAROĞLU – Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Muhittin ÖZDER – Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Prof. Dr. Sinan Sefa PARLAT – Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet ŞAHİN – Ahi Evran Üniversitesi
Prof. Dr. Turgay ŞENGÜL – Bingöl Üniversitesi
Prof. Dr. Sulhattin YAŞAR – Iğdır Üniversitesi
Prof. Dr. İsmail Yaman YURTMAN – Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Prof. Dr. Banu YÜCEL – Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Şenay SARICA – Gaziosmanpaşa Üniversitesi
*İsimler ve unvanlara göre alfabetik sırada dizilmiştir.

ÖNSÖZ

Değerli Akademisyenler, Sevgili Öğrenciler,

Geleneksel olarak 2005 yılından beri düzenlenen Ulusal Zootehni Öğrenci Kongrelerinin on üçüncüsü 26-27 Nisan 2018 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootehni Bölümü tarafından Antalya’da, gerçekleştirilmiştir. Kongreye, ülkemizin her bölgesindeki Ziraat Fakülteleri Zootehni Bölümü lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin gösterdiği yoğun katılımından dolayı büyük mutluluk duymaktayız. Zootehni Bölümünü seçen ve ülke hayvancılığı için çalışmak isteyen öğrencilerimizin kongremize katılımını teşvik eden ve destekleyen tüm öğretim üyelerimize şükranlarımızı sunuyoruz.

Kongremiz, Zootehni Bölümü lisans ve lisansüstü öğrencilerinin bilgi ve mesleki deneyimlerini paylaştıkları, mezuniyet tezi, proje, seminer ve diğer özgün çalışmalarını bilimsel bir ortamda sundukları bir organizasyon olmuştur. Kongre süresince yapılan sunum ve tartışmaların ülkemiz hayvancılık sektörü için faydalı sonuçlar vermesini diliyoruz.

Kongremizin düzenlenmesinde katkıda bulunan Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootehni Bölümü öğretim üyeleri, araştırma görevlileri, lisansüstü ve lisans öğrencilerine, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi ve Akdeniz Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Dekanlığı’na, Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü’ne, Antalya Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiricileri Birliği’ne, As Ofis Damızlık Yumurta Yem Gıda Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi’ne, Aymis Limited Şirketi’ne ve TÜBİTAK’a içtenlikle teşekkür ederiz.

Saygılarımızla,

Kongre Düzenleme Kurulu

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
Ardıç Meyvesi (<i>Juniperus oxycedrus</i> L.) Yağı ve Aromatik Suyunun Antibakteriyel-Antioksidant Aktivitelerinin Belirlenmesi	1
Deve, Eşek, Manda ve Keçi Sütlerinin İçerdiği Kazein, İmmünoglobulin ve Bazı Enzimlerin Terapötik Etkileri	2
Toplam Karma Rasyonlarda Melas İlavesinin Yemin Homojenizasyonuna ve Sindirimine Etkisinin Araştırılması	3
İn Ovo Karbonhidrat Enjeksiyonunun Etlik Piliç Cıvcıvlerinin Sindirim Sistemi Gelişimine Etkileri ..	4
CAST, MSTN, REM, CLPG, GH ve LEP Genlerinin Koyunlarda Etkileri	5
Tahirova Koyunlarında Plasenta Özellikleri	6
Kedi ve Köpekler İçin Hazırlanmış Bitkisel Kökenli Detox Amaçlı Sıvı Katkı Maddelerinin %3 Tuzlu Yemle Beslenen Sıçanlardaki Etkisinin İncelenmesi	7
Etlik Piliçlerin Rasyonlarına Eklenen Tarçın Yağının Broiler Performansı Üzerine Etkisi.....	8
Etlik Piliçlerde Yumurta Ağırlığının Kuluçka Özellikleri ve Cıvciv Kalitesine Etkileri	9
Yüksek Çevre Sıcaklığı Altında Yetiştirilen Yumurtacı Tavuk Rasyonlarına İlave Edilen Sinamaldehyt'in Performans, Yumurta Kalitesi ve Yumurta Kolesterolü Üzerine Etkileri	10
Tahirova Koyunlarında Doğum Özellikleri ve Davranış Gözlemleri	11
Türkiye'de Kaba Yem Üretimi, Sorunları ve Çözüm Önerileri	12
Etkili Pasif Bağışıklığın Sağlanmasında Kolostrumun Önemi ve Kolostrum Kalitesinin Değerlendirilmesi	13
Broiler Beslemede Kullanılan Doğal Büyüme Uyarıcılar ve Etkileri	14
Kaz Yetiştiriciliği	15
Bir Süt Sığırtı İşletmesindeki Bazı Üreme Parametrelerinin Belirlenmesi	16
Zootečni Bölümü Öğrencilerinin Araştırma Projelerine Katılımının Sosyal ve Mesleki Katkısı: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği	17
Tam Başkalaşıma Örnek; İpekböceğinin Yaşam Öyküsü	18
Organize Hayvancılık Bölgesi "Diyarbakır Örneği"	19
Sofralık Yumurtaların Depolanmasında Karton ve Plastik Viyol Kullanımının Yumurta Kalitesi Üzerine Etkisi.....	20
Tahirova Kuzularında Neonatal Termoregülasyon	21
Sıcak Stresin Yumurtacı Tavuklar ve Yumurta Kabuğu Üzerine Etkileri	22
Yumurtacı Tavuklarda Zorlamalı Tüy Dökümü ve Verim Özellikleri.....	23
Güreş Develerinin Yetiştiriciliği, Bakım, Besleme ve Sorunları Hakkında Genel Bir Değerlendirme	24
İnek Kızgınlık Davranış Özellikleri	25
Etlik Piliçlerin Rasyonlarına Eklenen Kabak Çekirdeği Yağının Broiler Performansı Üzerine Etkisi	26

Farklı Bir Yetiştirme Modeli: Salma Sığırcılık	27
Sığırda Saldırgan Davranışları Etkileyen Faktörler ve Azaltma Yolları	28
Çanakale' de Et ve Süt Ürünlerine Karşı Tüketici Bilincinin Belirlenmesi	29
Kanatlı Yetiştiriciliğinde Termal Stres ve Etkileri	30
Safkan Arap ve İngiliz Atlarında Soy Kütüğü ve Tay Tescili.....	31
Eskişehir İli Simental Sığırı İçin Yüz Başlık Serbest Duraklı Barınak Tasarımı.....	32
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Öğrencilerinin Tavuk Eti Tüketim Tercihleri.....	33
Süt Sığırı İşletmelerinde Ayıklama Nedenleri	34
Türkgeldi Kuzularının Erken Dönem Büyüme Özellikleri	35
Japon Bildircinlarında Rasyona Kültür Mantarı (<i>Agaricus bisporus</i>) İlavesinin Besi Performansı Üzerine Etkisi.....	36
Farklı Seviyelerde Menengiç (<i>Pistacia terebinthus</i>) Esansiyel Yağının <i>in Vitro</i> Gaz ve Metan Üretimi, Sindirim Derecesi ve Metabolik Enerji İçeriğine Etkisi.....	37
İstiridye Mantarının (<i>Pleurotus ostreatus</i>) Japon Bildircinlarında (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) Besi Performansı ve Karkas Özelliklerine Etkileri.....	38
İçme Suyuna Gilaburu (<i>Viburnum opulus</i>) Sirkesi İlavesinin Bildircinlarda Besi Performansı ve Karkas Parametreleri Üzerine Etkileri.....	39
Anadolu Manda (<i>Bubalus bubalis</i>) Sütü Kompozisyonunun Araştırılması	40
Süt İneklerinde Besleme ve Hastalık İndikatörü Olarak Süt Analizlerinden Yararlanma	41
Ayam Cemani, Araucana, Ameraucana Irkı Tavukların Genel Özellikleri.....	42
Süt Sığırlarında Fertilitiyi Etkileyen Faktörler ve Arttırmaya Yönelik Uygulamalar	43
Süt Sığır İşletmelerinde Biyogüvenlik	44
Yemlerde Bulunan Antibesinsel Maddeler ve Toksinler	45
Devekuşlarında Yumurta Kalite ve Kompozisyonunun Kuluçka Parametreleri Açısından Önemi	46
Ruminant Hayvanlarda Tercihli Yemleme ve Önemi	47
Hayvansal Üretimde Karbon Ayak İzinin Azaltılması.....	48
Ülkemizde Karma Yem Sektörünün Mevcut Durumu	49
Süt İneklerinin Beslenmesinde β -Karatol ve Önemi	50
Kanatlı Hayvan Beslemede Protein Kaynağı Olarak Böcek Kullanımı	51
Hayvansal Ürünlerde Konjuge Linoleik Asit Miktarının Artırılması	52
Bosna-Hersek Büyükbaş Hayvancılığının Durumu ve İyileştirme Olanakları.....	53
Organik Etlik Tavuk Yetiştiriciliği.....	54
Yumurta Kabuk Anomalileri.....	55
Hayvanlarda Performansın Üzerine Sesin-Gürültünün Etkisi.....	56
Gözlem Sayıları Farklı Olan Denemelerde Çoklu Karşılaştırma Yöntemlerinin Uygulanmasında Standart Hata ($S\bar{x}$) Hesaplanmasında Kullanılan Ortalama Gözlem Sayısı(N_0) Eşitliklerinin İrdelenmesi	57

Kaba Yemlerin Yapısal Karbonhidrat Analizinde Güncel Gelişmeler ve Rasyon Formülasyonlarında Kullanımları.....	58
Fonksiyonel Yumurta Üretimi.....	59
Kanatlılarda Beslemenin Et Kalitesine Etkisi	60
Mikroenkapsülasyon ve Hayvancılıkta Kullanımı	61
Farklı Test İstatistikleri İçin Güç Analizi.....	62
Propolis ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkisi	63
Organik ve Konvansiyonel Üretim Yapan İşletmelerden Elde Edilen Tavuk Yumurtalarının Duyusal Analiz İle Karşılaştırılması.....	64
İştah Kavramı ve Önemi.....	65
Çiftlik ve Ticari İşletmeden Elde Edilen Bıldırcın (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) Yumurtalarında Dış Kalite Parametrelerinin Karşılaştırılması	66
Yemlerde Oluşan Mikotoksinler ve Etkileri.....	67
Sera Gazı Emisyonu ve Türler Arası İlişki.....	68
Sindirim Sistemindeki Dost Mikroorganizmalar.....	69
Süt İnekleri İçin Korunmuş Yağ Üretimi ve Kullanımı	70
Kanatlı Etlerinde Çeşitlilik ile Tavuk Eti Üzerindeki Algi Yanılmalarının Önlenmesi	71
Burdur İlinde Toplam Karma Yem Uygulayan Süt Sığırtı İşletmelerinde Yem ve Süt Besin Maddelerinin Belirlenmesi	72
Türkiye’de Yetiştirilen Yerli Av Köpeklerinin Bazı Morfolojik Özellikleri ve Yetiştirme Amacı	73
Esmer Irkı Boğalarda Karkas ve Çeşitli Vücut Ölçüleri Arasındaki İlişkilerin Doğrusal ve Eğrisel Modellerle Karşılaştırılması	74
Pakistan Sığırcılığının Genel Durumu.....	75
Bıldırcınlarda (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) Embriyonik Gelişim	76
Amerikan Boğa Katalogunun Okunması ve Değerlendirilmesi	77
Türkiye’de Deve Yetiştiriciliği.....	78
İnek Kızgınlık Tespitinde Sensör Teknolojileri	79
Uşak İlinde Toplam Karma Rasyon Uygulayan Süt Sığırtı İşletmelerinde Yem Partikül Büyüklüğünün ve Süt Yağı Düzeylerinin Belirlenmesi	80
İvesi Koyun Irkı ve Yetiştirme Koşulları	81
Su Ürünlerinde Yenilebilir Film Kaplamaların Kullanımı.....	82
Hayvan Refahının Et Kalitesi Üzerine Etkileri	83
Düşük Nemli Slajlık Mısır Bitkisinde Hasat Öncesi Organik Asitler Kullanılarak Kuru Madde Miktarının Artırılması	84
Koyunlarda Kızgınlık Senkronizasyonu Uygulama Yöntemleri.....	85
Çiftlik ve Ticari İşletmeden Elde Edilen Bıldırcın (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) Yumurtalarında İç Kalite Parametrelerinin Karşılaştırılması	86
Yumurta Kabuğu Kalitesini Etkileyen Bazı Faktörler: Bakım-Yönetim ve Hastalıklar	87

Kırmızı Fermante Pirincin Kanatlılar ve Ruminantlar Açısından Gelecekteki Durumu.....	88
Buzağı Kayıplarında Kritik Noktaların Başarılı Yönetimi.....	89
Pakistan'daki Kümes Hayvancılığı Endüstrisi ve Geleceği.....	90
Süt Sığırlarında Ayak Sorunları	91
DNA Tamir Mekanizmaları	92
Türkiye’de Tavukçuluk Alanında Yapılan Moleküler Genetik Çalışmalar	93
Farelerde Canlı Ağırlıktan Sorumlu Major Gen Varlığının Farklı Transformasyon Yöntemleri İle İncelenmesi.....	94
Hayvan Gen Kaynaklarının Korunmasında Moleküler Araçların Kullanımı.....	95
Yem Katkı Maddelerin (Phytocee ve Zist) Etlik Piliçlerin Performansına ve Karkas Özelliklerine Etkisi.....	96
Sığırlarda Östrus Senkronizasyonu	97
Kanatlı Hayvan Yetiştiriciliğinde Epigenetik Adaptasyon Uygulamaları.....	98
Koyunculukta Kuzu Ölümleri ve Önlenmesi	99
Kedilerin Gelişim Serüveni ve Bazı Özellikleri	100
Antalya İli Bal Arısı Yetiştiriciliğinin Yapısı	101
Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Uyum İndeksi	102
Ruminant Beslemede Maya Kullanımı	103
Sığırlarda Brucella Hastalığı	104
Süt Proteinleri.....	105
Yumurta Akı (Albumin).....	106
Arı Ürünlerinin Kozmetikte Kullanımı	107
Kahverengi ve Beyaz Yumurtacı Tavuk Irklarının Verim Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	108
Çam Balı ve Özellikleri.....	109
Kedi Tırnağı Hastalığı (Cat Scratch Disease).....	110
Ross Tavuğunun Gelişme Süreci.....	111
Silaj Yapımında Kullanılan Katkı Maddeleri.....	112
Bayeşçi Bir Model İle Majör Gen Analizinin İncelenmesi	113
Tavuklarda Yeme İçme ve Günlük Kalıplar	114
Sığırlarda Görülen Bazı Genetik Hastalıklar.....	115
Ekolojik Büyükbaş Hayvan Besleme	116
Bazı Köpek Irkları Arasındaki Genomik İlişkilerin Kümeleme Analizi İle İncelenmesi.....	117
Denizli İlinde Küçükbaş Hayvancılığın Yapısal Durumu	118
Türkiye’de Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı Ülkesel Projesi.....	119
Moleküler Markerlerin Sığır Yetiştiriciliği ve Genetiğinde Kullanımı.....	120
Ruminant Beslemede Üre Kullanımı.....	121

Ruminantlarda Kekik Artıklarının Süt Verimine Etkisi	122
Hayvanlarda Somatik Hücre Sayısı ve Önemi	123
Romanov Koyun Irkı	124
Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Olası Etkileri	125
Seleksiyonun Hardy Weinberg Üzerine Etkisi	126
Balda Duyusal Özellikler ve Analizi	127
Gübre Yönetimi	128
PCR Yöntemleri	129
Et ve Et Ürünlerinde Tür Tayin Analizleri	130
Bombus Arısı Üretim Projeksiyonu	131
PCR-RFLP Marker Yöntemi ve Hayvancılıkta Kullanımı	132
Çiftlik Hayvanlarında Majör Gen Analizleri Üzerine Bir İnceleme	133
Booroola Geni (FecB) / BMPR-1B	134
Mastitis ve Mastitisin Etkileri	135
Besi Sığı Yeterlilikinde Leptin Geni ve Önemi	136
Arılarda Gen Analizine Dayalı Irk Tanımlamaları	137
Sütün Besin Değeri ve Kalitesi	138
Kolostrum ve Kolostrum Kalitesini Etkileyen Faktörler	139
Türkiye'nin Yerli Güvercin Irkları	140
Koyunlarda ASIP (Agouti Sinyal Proteini) ve Diğer Hayvanlarda Yapılan Çalışmalar	141



SÖZLÜ BİLDİRİLER

Ardıç Meyvesi (*Juniperus oxycedrus* L.) Yağı ve Aromatik Suyunun Antibakteriyel-Antioksidant Aktivitelerinin Belirlenmesi

Ali Rıza IŞIK¹, Serkan ÖZKAYA¹, Sabri ERBAŞ², Hayati KÖKNAROĞLU¹

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Isparta

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Isparta

Özet

Hayvancılık sektöründe yemden yararlanmayı düzenlemek, hastalık ve metabolik bozuklukları önlemek amacıyla antibiyotik kullanımı bakterilerin antibiyotiklere karşı direnç göstermesi ve kalıntıların insan sağlığı üzerinde risk oluşturması nedeniyle son yıllarda kullanımları kısıtlanmış ve yasaklanmıştır. Dolayısı ile araştırmacılar alternatif katkı maddeleri araştırmalarını bitkisel kökenli yağ ve aromatik sularının kullanımı üzerine yönlendirmişlerdir. Bu nedenle yapılan bu çalışmada Isparta ve çevresinden toplanan ardıç meyvelerinden destilasyon yöntemi ile elde edilen yağ ve aromatik suyun fenolik madde içerikleri, antioksidant ve antibakteriyel aktivitelerinin belirlenmesi ve kullanım olanaklarının araştırılması amaçlanmıştır. Yapılan analiz sonucunda ardıç meyvesi yağı ve suyunun toplam fenolik bileşenleri sırasıyla 5.25 ve 1.82 mg, yağda yüksek değer %77.89 ile α -pinen ve aromatik suyunda ise %55.43 ile α -cedrol olduğu belirlenmiştir. Ardıç meyvesi yağ ve suyunun 100 ml'de serbest radikal yakalama aktivitesi sırasıyla % 82 ve 45.5 olduğu belirlenmiştir. Ardıç meyvesi yağının toplam antioksidan kapasitesi (TAK) (27.61) aromatik suyun TAK'den (4.54) yüksek bulunmuştur. Ardıç meyvesi aromatik suyunun *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Enterobacter* ve *Salmonella* bakterilerinin gelişimlerini %20 konsantrasyonda minimuma indirmiş fakat bakteri gelişimini tam olarak engellememiştir. Ardıç meyvesi yağı ise *E. coli*, *Enterobacter* ve *Salmonella* bakteri gelişimini tamamen durdururken *Staphylococcus aureus* bakterisi gelişimini % 20 konsantrasyonda gelişimini minimuma indirirken %40 konsantrasyonda gelişim devam etmiştir. Ardıç meyvesi yağı *Lactobacillus rhamnosus* bakteri gelişimini baskımlarken aromatik suyu bakterinin gelişimi üzerine etkisi olmadığı görülmüştür. Elde edilen sonuçlar ardıç meyvesi yağ ve aromatik suyunun antioksidan ve antibiyotik özelliğinin yüksek olduğunu göstermiştir. Ancak canlı materyal üzerinde yapılacak olan çalışmalar sonuçların daha iyi değerlendirmesine ve canlı materyal üzerine etkilerinin belirlenmesine olanak sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ardıç yağı ve suyu, *Juniperus oxycedrus*, antioksidant, antibakteriyel

Deve, Eşek, Manda ve Keçi Sütlerinin İçerdiği Kazein, İmmüoglobulin ve Bazı Enzimlerin Terapötik Etkileri

Alkan ÇAĞLI, Murat YILMAZ

Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Aydın

Özet

Son yıllarda, ana sütte alternatif kullanılabilirliği bakımından üzerinde durulan keçi, manda, eşek, deve sütleri doğal besin kaynakları olarak ön plana çıkmaktadır. Bu hayvanların sütleri bebeklerin veya çocukların beslenmesi açısından önemli bir gıda olarak görülmektedir. Bu sütler, içeriği bakımından hastalık tedavi edici gıdalar arasında görülmektedir. Yapılan çalışmalarda süt serumunun çok yönlü terapötik etkileri olduğu bildirilmiştir. Bu sütler bağışıklık sistemini güçlendirmekte ve hastalıklara karşı koruyucu etki sağlamaktadır. Yapılan çalışmalarda, süt içerisindeki immunoglobulinlerin bağışıklık sistemini güçlendirdiği, süt içerisindeki laktoferrin, lizozim ve laktoperoksidazın ise antibakteriyel, antiviral ve antitümör özelliği gösterdikleri bildirilmiştir. İnsan sağlığı ve özellikle kanser gibi tehlikeli hastalıklara yakalanmama ya da tedavi amaçlı kullanılabilirliği bakımından son dönemlerde üzerinde daha fazla durulmaya başlanılmıştır. Bundan dolayı birçok bilimsel araştırmanın konusu olmaya devam etmektedirler. Bu derlemede, keçi, manda, eşek ve deve sütlerinde bulunan kazein, immunoglobulin, laktoferrin proteinleri ve lizozim, laktoperoksidaz enzimleri karşılaştırılmalı olarak incelenmiş, bu sütlerin terapötik etkileri irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Süt, terapötik etki, immunoglobulin, laktoferrin, laktoperoksidaz

Toplam Karma Rasyonlarda Melas İlavesinin Yemin Homojenizasyonuna ve Sindirimine Etkisinin Araştırılması

Başak ONUR, Musa YAVUZ

Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Isparta

Özet

Toplam Karma Rasyonlara (TMR) katılan yem hammaddelerinin partikül büyüklükleri 5cm ile 1mm arasında değişmektedir. Partikül boyutlarının farklı olması yem hammaddelerinin karıştırılarak homojenizasyonu güçleştirmektedir. Tam karışım sağlansa bile yemin hayvanlara yedirilmesi sırasında hayvanlarca yem seçimine sebep olmaktadır. Yemin seçimi asidosiz ve süt yağında azalmanın en önemli sebeplerindendir. Yem seçimini engellemek için küçük partiküllü yem parçalarının büyük partiküllü yem parçalarına tutunmasına ihtiyaç vardır. TMR uygulamalarında yüksek su içeren yemle (silaj, posa vb.) diğer kuru yemlerin karıştırılması yem parçacıklarının birbirine tutunmasını kolaylaştırmaktadır. Su içeriğinin yeterli olmaması durumunda dışarıdan su ilave edilmelidir. TMR uygulamalarında yemdeki nem oranı %33-55 arasında olması homojenizasyonun sağlanması ve yem seçimini engellemesi için gereklidir. Bununla birlikte nem içeriğinin TMR' de artması yemin bozulmasını hızlandırmaktadır. Su haricinde bir başka uygulama ise melasın su içerisinde eritilerek TMR' de yem karışımına katılmasıdır. Bu çalışmanın amacı TMR' de farklı oranlarda su ve melas ilavesinin yemin homojenizasyonu ve sindirimine etkisinin incelenmesidir. Deneme grupları; kontrol, %10, 20, 30 ve 40 melas %10, 20, 40 ve 60 ilave olmak üzere 17 gruba ayrılmıştır. Bu örneklerde in vitro gaz sistemi ile 24 saat sindirilebilirlikleri incelenmiştir. Yapılan bu çalışmada melas oranı arttıkça Penn State Eleğinde toz halinde (küçük partiküllü) yemlerin bir üst elekte kaldığı gözlemlenmiştir. Dolayısıyla yemin hayvanlar tarafından seçilmesini azaltacağı ve süt yağını artıracak yem karışımının oluştuğunu Penn State Eleği kriterlerine göre gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçlara baktığımızda rumen içerisinde in vitro sisteminde gaz oluşumu melas oranı arttıkça doğrusal olarak artmaktadır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre çiftçilere %40-60 düzeyinde melas içeren su karışımlarının TMR uygulamalarında kullanılabileceği gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Toplam karma rasyon, melas, in vitro gaz, penn state eleği

İn Ovo Karbonhidrat Enjeksiyonunun Etlik Piliç Cıvcıvlerinin Sindirim Sistemi Gelişimine Etkileri

Canan KOP BOZBAY¹, Berkan YILMAZ¹, Hilal KARABACAK¹, Mirkahan DÜĞME¹,
Ahmet AKDAĞ², Helin ATAN¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü

Özet

Bu çalışma, yumurta içi (in ovo) farklı karbonhidrat kaynakları enjeksiyonunun kuluçka özellikleri (çıkış gücü, civciv çıkış ağırlığı) ile çıkışta civcivlerin oransal metabolik (kalp, karaciğer, pankreas) ve sindirim organ (sarı kesesi, taşlık, preventrikulus, ince ve kalın bağırsak segmenteleri) ağırlıkları ve karaciğer renk (L*, a*, b*) değerleri üzerine etkilerini değerlendirmek amacı ile yürütülmüştür. Bu amaçla ROSS 308 etlik piliç anaçlarından (30 haftalık yaşta) elde edilen 250 adet döllu yumurta, 5 tekerrürlü 5 muamele grubuna tesadüfi olarak dağıtılmıştır. Kuluçkanın 18. gününde negatif kontrol (NK) hariç pozitif kontrol (PK) grubu yumurtalarına 1 ml izotonik solüsyon enjekte edilirken diğer gruplara sırasıyla 100 uL izotonik solüsyon içinde çözülmüş 0.25mg glikoz (G), sükröz (S) ve nişasta (N) enjekte edilmiştir. Çıkışta, çıkış gücü ve civciv ağırlığı in ovo karbonhidrat enjeksiyonundan etkilenmemiştir (P>0.05). Sarı kesesi ağırlığı en yüksek G grubunda bulunmuştur (P<0.05). Karaciğer ağırlığı S ve N civcivlerinde G ve NK gruplarından daha fazla olurken (P<0.05), S ve N gruplarında proventrikulus G ve P gruplarından, taşlık ise sadece G gruplarından daha yüksek bulunmuştur (P<0.05).

Anahtar Kelimeler: Yumurta, kuluçka, in ovo karbonhidrat enjeksiyonu, kuluçka özellikleri

CAST, MSTN, REM, CLPG, GH ve LEP Genlerinin Koyunlarda Etkileri

Betül TİN, Tayfun Samet AKBAŞ, Nezih ATA

Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Aydın

Özet

Et verimi ve kalitesi hayvancılık açısından büyük öneme sahiptir. Ekonomik öneme sahip verimler, etkileri orta veya büyük, çok sayıda gen tarafından kontrol edilmekte ve çevre koşullarından fazlaca etkilenmektedirler. Uzun zamandır çiftlik hayvanlarında ekonomik öneme sahip özellikleri etkileyen genlerin tanımlanması ve bu genlerin kullanılmasına yönelik birçok araştırma yapılmıştır ve halen devam etmektedir. Bu derlemede koyunlarda et verimini ve kalitesini etkileyen Calpastatin (CAST), Callipyge (CLPG), Myostatin (MSTN), Leptin (Lep), Carwell (REM) ve Growth Hormone (GH) gibi majör genlere ait bilgiler özetlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Koyun, et kalitesi, majör genler

Tahirova Koyunlarında Plasenta Özellikleri

Çitem Gül AVUŞAR, Engin BAŞARAN, Enes ÖZDEMİR, Tuğba GÜLŞEN,

Aynur KONYALI

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Çanakkale

Özet

Plasenta, implantasyon sırasında oluşup yavru ve anne arasındaki beslenme, boşaltım, solunum ve önemli hormonların geçişini sağlamaktadır. Gebeliğin ilk 1/3'lük evresinde hızlı bir plasental gelişim gözlenirken son 1/3'lük evresinde ise fetal gelişimin hız kazandığı gözlenmektedir. Daha önce yapılan araştırmalarda yavru sayısı, yavru cinsiyeti, ananın doğum yaşı, baba ve ırk özellikleri plasenta özellikleri üzerinde etkili bulunmuştur. Plasentanın ağırlığı, kotiledon sayısı ve yoğunlukları gibi özellikler doğum öncesinde ve doğum sonrasında ki süreçte yavru ve ana açısından önemli olduğu bilinmektedir. Yapılan araştırmalarda doğum ağırlığının kotiledon sayısı ve plasenta ağırlığı ile pozitif bir korelasyon gösterdiği belirtilmiştir. Bu çalışmanın amacı, Tahirova koyunlarında plasenta özelliklerinin tanımlanmasıdır. Araştırmanın materyalini Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Araştırma ve Uygulama İşletmesi, Küçükbaş Hayvancılık Birimi'nde yetiştirilmekte olan 70 baş Tahirova ırkı koyundan elde edilen 99 adet plasenta örneği oluşturmaktadır. Plasentaların 33 adeti tekiz ve 66 adeti de çoğuz doğumlardan elde edilmiştir. Plasentalar doğumun bitiminden sonraki ortalama 2.89 saat sonra atılmıştır. İncelenen plasentalardan elde edilen kuzuların ortalama doğum ağırlığı 4.9 (± 0.81) kg olup, ortalama plasenta ağırlığı 250.82 g, kotiledon sayısı ise ortalama 62 adettir. Birim plasenta ağırlığına düşen doğum ağırlığı plasenta etkinliği olarak tanımlanmakta ve ortalama 18.20 (± 3.77)'dir. Ayrıca birim plasenta ağırlığına düşen kotiledon sayısı da kotiledon yoğunluğu parametresi olarak ifade edilmekte ve yeni doğanın canlılığının tanımlanmasında bir parametre olarak kullanılabileceği önceki araştırmalarda ifade edilmektedir. Kotiledon yoğunluğunun artması yeni doğanda doğum-ayağa kalkma arası sürenin kısılmasına neden olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada kotiledon yoğunluğu 0.26 (± 0.08) değerine sahiptir. Plasenta özelliklerinin belirlenmesi ananın yavruya sunduğu gebelik dönemindeki çevrenin tanımlanmasında gün geçtikçe daha fazla katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Prenatal dönem, kotiledon sayısı ve yoğunluğu, plasenta etkinliği

Kedi ve Köpekler İçin Hazırlanmış Bitkisel Kökenli Detoks Amaçlı Sıvı Katkı Maddelerinin %3 Tuzlu Yemle Beslenen Sıçanlardaki Etkisinin İncelenmesi

Elif Rabia ŞANLI, Musa YAVUZ

Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Isparta

Özet

Bu çalışmada, kedi ve köpekler için hazırlanmış bitkisel kökenli detoks amaçlı sıvı katkı maddelerinin %3 tuzlu yemle beslenen sıçanlar üzerindeki yem tüketimi, su tüketimi, canlı ağırlık ve kan parametreleri üzerine etkileri araştırılmıştır. Çalışmada 36 wistar albino sıçanı kullanılmıştır. Sıçanlar ad libitum olarak iki hafta boyunca beslenmiştir. Deneme grupları A:pozitif kontrol grubu (tuzsuz yem ve ticari su), B:kontrol grubu (%3 tuzlu yem ve %100 ticari su), C:kedi detoks grubu (%3 tuzlu yem ve %20 kedi detox; %80 ticari su), ve D:köpek detoks grubu (%3 tuzlu yem ve %20 köpek detox; %80 ticari su) olmak üzere 4 gruba ayrılmıştır. Deneme gruplarından yem ve su tüketimleri ve canlı ağırlık değişimi haftalık ölçülmüştür. Kan örnekleri çalışmanın başında ve sonunda olmak üzere iki defa alınmıştır. Tuzsuz yemle beslenen grup ile tuzlu yemle beslenen sıçanlar arasında yem tüketimleri, su tüketimleri bakımından ve su/yem oranları bakımından gruplar arasında önemli farklılık ($P<0,05$) bulunmuştur. Kan biyokimyasal analizleri sonucunda albümin, sodyum, fosfor, kalsiyum ve potasyum değerleri için gruplar arasında fark $P<0,05$ olduğundan önemli bulunurken; klor, üre, kreatinin, total protein, GOT, GPT, glukoz ve BT-2 parametreleri için gruplar arasındaki fark önemli bulunmamıştır. Tam kan sayımı parametrelerinde sadece MCV değerinde gruplar arasında fark önemli bulunmuştur. %3 tuzla beslenen hayvanların bir hafta sonrasında adapte olmuşlarından dolayı, tuzlu ve tuzsuz yem tüketimi arasında farklılık gözlemlenmemiştir. Tuzlu yem tüketen hayvanların su tüketimleri tuzsuz yem tüketenlere göre daha yüksek olmuştur. %3 tuzlu yem tüketen gruplar içerisinde köpek detoxlu su içen grupla normal su içen grup arasında %49 luk bir farklılık gözlemlenmiştir. Köpek detox ürününün su tüketimini artırmasına bağlı olarak tuz zehirlenmelerinin önlenmesinde etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sıçan, %3 tuzlu yem, bitkisel kökenli sıvı katkı maddeleri, detoks

Etlık Piliçlerin Rasyonlarına Eklenen Tarçın Yağının Broyles Performansı Üzerine Etkisi

Erdi SÖYLER, Muhittin ÜNAL, İrfan AKDEDEPINAR, Şafak YENİ, Ladine Baykal ÇELİK
Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

Bu çalışma broyles Ross 308 etlik piliç rasyonlarına katılan tarçın yağının broyles performansı üzerine etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Denemede bir günlük yaştaki Ross 308 erkek civcivler kullanılarak her bir muamele grubunda 15 civciv bulunan 2 farklı muamele grubu oluşturulmuştur. Civcivler kafeslere yerleştirilmeden önce muamele gruplarına ait canlı ağırlıklarından kaynaklanabilecek farklılığı elemine etmek için deneme başı gruplar arasındaki ortalama canlı ağırlık değerlerinin birbirine yakın olmasına özen gösterilmiştir. Bireysel kafes sisteminde barındırılan civcivler 5 hafta süreyle denemede tutulmuş olup yem ve su ad libitum olarak verilmiştir. Deneme odası; 24 saat aydınlık, %50-60 nispi nem ve 33°C giriş sıcaklığı olacak şekilde düzenlenmiş ve her hafta sıcaklık 3°C düşürülerek 21°C'de sabitlenmiştir. Kontrol grubu dönemlerine göre standart etlik civciv yemleri ile, deneme grubu ise dönemlerine göre 1 kg standart etlik civciv yemlerine 2 gram tarçın yağı ilave edilmiş yem ile beslenmiştir. Denemede günlük yem tüketimi, dara+yem olacak şekilde her gün tartılarak saptanmıştır. Piliçlerin canlı ağırlıkları haftalık yapılan tartımlar ile belirlenmiş olup, canlı ağırlık kazançları haftalık yapılan tartımlardan deneme başı canlı ağırlığın çıkarılması ile saptanmıştır. Yemden yararlanma oranı ise tüketilen yem miktarının canlı ağırlık kazancına bölünmesiyle bulunmuştur. Kontrol grubu ile tarçın yağı eklenmiş deneme grubu karşılaştırıldığında, gruplar arasında 3. hafta yem tüketimi ve 3. ve 4. hafta yemden yararlanma oranı bakımından oluşan fark istatistik olarak önemlidir ($P < 0.05$). Kesim sonrası elde edilen; sıcak karkas ağırlığı, soğuk karkas ağırlığı, karkas randımanı, abdominal yağ ağırlığı, karaciğer ağırlığı, kalp ağırlığı ve taşlık ağırlığı bakımından gruplar arasındaki farkın önemli olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Tarçın yağı, broyles performansı, etlik piliç

Etlık Piliçlerde Yumurta Ağırlığının Kuluçka Özellikleri ve Cıvciv Kalitesine Etkileri
Fatih DEMİRTAŞ¹, Eyüp GÜLEÇ¹, Ahmet AKDAĞ², Helin ATAN¹, Canan KOP BOZBAY¹¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü**Özet**

Yumurta ağırlığı ile kuluçka arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Etlık piliçlerde yumurta ağırlığının kuluçka özellikleri ve yaşama gücü üzerine etkisini belirlemek amacıyla toplam 150 adet yumurta Türk Gıda Kodeksi Yumurta Tebliği'ne göre büyük (≥ 63 – < 73 g), orta (≥ 53 – < 63 g) ve küçük (< 53 g) olmak üzere 5 tekerrürlü üç gruba ayrılmıştır. Döllülük oranı büyük grupta diğer gruplardan daha yüksek bulunurken çıkış gücü daha düşük olmuştur ($P < 0.05$). Çıkışta cıvciv ağırlığı en yüksek büyük grupta olur iken bunu sırasıyla orta ve küçük gruplar izlemiştir ($P < 0.05$). Yumurta ağırlığının kuluçka randımanı, cıvciv ağırlığının yumurta ağırlığına oranı, kabuk altı ölümler, cıvciv kalite skoru ve cıvcivlerin ilk hafta yaşama gücü üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur. Sonuç olarak çıkış ağırlığının çok önemli olmadığı durumlarda daha iyi çıkış gücü için orta-küçük ağırlıktaki yumurtaların kullanımının düşünülebileceği sonucuna varılabilir.

Anahtar kelimeler: Yumurta, kuluçka, cıvciv kalitesi, yaşama gücü

Yüksek Çevre Sıcaklığı Altında Yetiştirilen Yumurtacı Tavuk Rasyonlarına İlave Edilen Sinamaldehit'in Performans, Yumurta Kalitesi ve Yumurta Kolesterolü Üzerine Etkileri

Fatime DELİBAŞ, Seda GÖÇ, Muhammed ASLAN, Mehmet Ali SİLAY, Ladine ÇELİK

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

Konvansiyonel üretim, küresel ısınmaya bağlı kontrol dışı çevresel etmenler (sıcaklık, nem) ve genetik kapasitedeki iyileşmeler gibi pek çok etken kanatlı hayvanların bağışıklık sistemini daha duyarlı hale getirmiştir. Aynı zamanda, yüksek sıcaklık altında yetiştirilen tavukların bağışıklık sistemindeki zayıflamanın yanı sıra yüksek sıcaklığın etkisiyle yem tüketimi düşmekte, yumurta kabuk ve kalitesi gerilemekte, yumurtlama zamanı ve yumurta oluşumunu etkilenmektedir. Öte yandan, hayvansal ürünlerde kalıntı bırakan, uzun süre düşük dozlarda yeme katılarak kullanıldığında bakteriyel direnç oluşumuna neden olan antibiyotiklerin yasaklanmasının ardından kanatlı rasyonlarında alternatif doğal büyüme uyarıcı nitelikteki bitkisel ekstraktlar/bitki esans yağlarının doğal yem katkıları olarak kullanımı gündeme gelmiştir. Mevcut çalışma, yüksek çevre sıcaklığı altında beslenen yumurtacı tavuk rasyonlarına ilave edilen tarçın yağının yumurtlama performansı, yumurta kalitesi ve yumurta kolesterolü üzerine etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. 42 haftalık kahverengi yumurtacı tavuklar, benzer canlı ağırlıkta her birinde 14 hayvan bulunan 2 gruba ayrılmışlardır. Bireysel kafes sisteminde barındırılan tavuklar 8 hafta süreyle denemede tutulmuşlardır. 1. Grup kontrol yemi, 2. Grup 200 mg sinamaldehit içeren tarçın yağı ilave edilen yumurtacı tavuk yemi ile beslenmişlerdir. Deneme süresince 16:8 saatlik aydınlık: karanlık aydınlatma periyodu uygulanmış, günde 16 saat 22-24 °C ve aydınlık periyotta olacak şekilde 8 saat 34-36 °C sıcaklık uygulaması yapılmıştır. Yem ve su ad libitum verilmiştir. Yumurtlama performansı olarak belirlenen yem tüketimi, yumurta ağırlığı, yumurta üretimi günlük olarak, yumurta kalitesi ve yumurta kolesterolü haftalık olarak ölçülmüştür. Deneme sonunda elde edilen bulgular; rasyon muamelesinin yem tüketimi, yumurta verimi, yemden yararlanma oranı, canlı ağırlık, yumurta iç ve dış kalite özellikleri ile yumurta kolesterol düzeyini istatistiki olarak etkilemediğini göstermiştir. Sonuç olarak, yüksek sıcaklığın performans ve yumurta kalitesinde oluşturduğu olumsuzlukların yeme ilave edilecek sinamaldehit ile giderilemeyeceği ortaya koyulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yumurtacı tavuk, sinamaldehit, yumurtlama performansı

Tahirova Koyunlarında Doğum Özellikleri ve Davranış Gözlemleri

Feyza HEPKARŞI, Engin BAŞARAN, Melih BOZKURT, Aysun BULAYIR, Çitem Gül AVUŞAR, Çağla KOZAN, Ayşe Nur DEMİRBAŞ, Ömer Fethi BÜYÜKEROL, Gülşen BEYTOR, Okan KAZAN, Evrim TOKDEMİR, Barış CİNOĞLU, Volkan BAĞCI, Vahdet EMEKOĞLU, Alperen KOCA, N.Alper AÇICI, Soner AKIN, Veysi TOPKAÇ, Tuğçe KAYACIK, Aynur KONYALI

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Çanakkale

Özet

Hayvanların davranışları fizyolojik özellikleri hakkında bilgi vermektedir. Hayvansal üretimde üremenin etkinliği doğum sürecinin başarıyla tamamlanmasıyla mümkündür. Doğum gerek ananın gerekse yavrunun verimini etkilemektedir. Doğum süresinin uzaması yavrunun canlılığında ve süttten kesime kadar ki süreçte gelişmesini olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmanın amacını Tahirova koyunlarında gerçekleştirilen doğum gözlemlerinin değerlendirilmesi oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda 45 baş koyunda 71 baş kuzuya ait doğum gözlemleri kayıt edilmiştir. Tahirova ırkı koyunlar kombinasyon melezlemesi sonucu oluşturulmuştur (%75 Doğu Friz ve %25 Kıvrıkcık koyun). Koyunlarda gebelik süresi 143-150 gün arasında değişmektedir. Aşım tarihine bakarak tahmini doğum zamanı belirlenen koyunlar doğum bölmesine alınmakta ve doğum belirtilerinin gözlenmesiyle kayıt tutmaya başlanmaktadır. Açlık çukurlarının belirginleşmesi, memelerin süt ile dolması, ananın ayakları ile yeri eşeleyerek yuva yapma davranışı göstermesi, vulvada şişkinlik, sık sık ürinyasyon ve yatıp kalkma davranışı göstermesi en yaygın gözlenen davranışlardır. Çalışmada 45 baş koyundan elde edilen 71 baş kuzuya ait veriler değerlendirilmiştir. Kuzuların 20 başı tekiz doğum 51 başı çoğuz olarak doğmuştur. Kuzuların 31'i dişi ve 40 başı erkektir. Doğumların %53.85'i ayakta, %46.15'i yatarak gerçekleşmiştir. Yavruların %93.65'i ön ayaklar önce, baş ayakların arasında olacak şekilde normal pozisyonda olup doğumların %84.62'si kolay doğum olarak meydana gelmiştir. Doğumların %45.33'ü 18:00-06:00 aralığında gerçekleşmektedir. Doğum süresinin hesaplanmasında tekiz doğumlar ve çoğuzların ilki dikkate alınmış olup ortalama 14.45 dakika sürdüğü belirlenmiştir. Kuzularda ortalama doğum-ayağa kalkma arası süre 20.89 dakika iken ortalama doğum-emme arası süre 40.74 dakikadır. Doğumların başarı ile sonuçlanması ancak yeni doğanların hayatta kalabilmeleri ile mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Tahirova koyunu, doğum süresi, doğum-ayağa kalkma arası süre

Türkiye’de Kaba Yem Üretimi, Sorunları ve Çözüm Önerileri

Harun CİNLİ, Ali Anıl KARATAŞ, Mithat ÇIĞLI, Tugay KÜÇÜK, Hasan Rüştü KUTLU
Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

Kaba yemler birim hacimde düşük besin madde içeriği ve sindirilme derecesine sahip, daha çok ruminant hayvanlar için önem arz eden materyallerdir. Besin madde kompozisyonu nispeten zayıf olsa da, ruminant hayvanlarda özellikle fiziksel tokluğun sağlanması, rumen pH’sının tamponlanması ve süt yağının oluşmasında etkili olmaktadır. Kaba yemler; bitkisel üretim ve özellikle gıda endüstrisi atıklarından dolayı yolla elde edilebileceği gibi doğrudan yem bitkisi üretimiyle de elde edilebilmektedir. Hayvanların önüne taşıyarak veya çayır ve meralarda hayvanları otlatarak iki farklı şekilde kaba yemlerden yararlanmak mümkündür. Ancak son dönemlerde bitkisel üretimde vejetatif aksamın göz ardı edilerek dane verimi yüksek tohumların kullanımı ve çayır-meraların amacı dışında kullanılması ülkemiz hayvancılığını zora sokmaktadır. Bu çalışma; ülkemizin kaba yem ihtiyacı, mevcut üretimi ve üretim sorunları ile çözüm önerileri gibi konuları irdelemek amacıyla hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kaba yem, ruminant, çayır, mera, atık

Etkili Pasif Bağışıklığın Sağlanması Kolostrumun Önemi ve Kolostrum Kalitesinin Değerlendirilmesi

Hatice Nur KILIÇ, Yılmaz BAHTİYARCA, İbrahim AYTEKİN

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Konya

Özet

Bu çalışma, buzağılarda doğum sonrası dönemde etkili pasif bağışıklığın sağlanmasında kolostrumun önemi ve 32 baş Siyah Alaca buzağıda kolostrum kalitesinin değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Kolostrum besin maddeleri bileşimi itibarıyla dişi memeli hayvanların yeni doğurdukları yavrularının belirli bir dönem ek besin maddesi almadan büyüme ve gelişmesini sürdürebilmesi için gerekli özel bir ürün olup, buzağının ihtiyaç duyduğu ilk besin kaynağıdır. Yeterli miktar, kalite ve zamanda kolostrum ile besleme buzağılarda hastalık ve ölüm oranını azaltarak gelecekte hayvanın verimini olumlu şekilde etkilemektedir. Buzağılarda yetersiz seviyede, düşük kaliteli kolostrum alımı veya hiç kolostrum alınmaması ölüm ve hastalık oranı artmaktadır. Mevcut çalışmada 30 baş ineğe ait ilk sağım kolostrum kalitesi incelenmiş ve yoğunluk değerleri açısından 2 kolostrumun, brix değeri açısından ise 1 kolostrumun buzağı tüketimine uygun olmadığı belirlenmiştir. Pasif bağışıklığın göstergesi olan serum total protein seviyeleri bakımından ise bütün buzağuların serum total protein seviyelerinin 5.5 g/dl'den yüksek olduğu bulunmuştur. Türkiye'de artan buzağı hastalık ve ölümlerinin nedenlerinden birisi olan pasif bağışıklığın yeterli düzeyde aktarılamamasında kolostrum yönetimi sürü yönetiminde önemli yer tutmalıdır. Buzağı ölümlerinin önüne geçilmesi durumunda et ithalatına ihtiyacın kalmayacağı göz önünde tutulursa kolostrum yönetiminin buzağı yetiştirmede dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan birisi olduğu anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kolostrum, pasif bağışıklık, laktoglobulin, buzağı, yaşama gücü

Broyler Beslemede Kullanılan Doğal Büyüme Uyarıcılar ve Etkileriİslim Polat AÇIK, Fadime TOKSOY, Merve AKSOY, Hasan Rüştü KUTLU

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

Tüm Dünya’da olduğu gibi ülkemizde de broyler üretimi hayvancılık sektörü içerisinde giderek artan bir paya sahiptir. Bu artışta; üretim süresinin kısalığı, üretimin ekonomik olması sebebiyle ürünlerinin nispeten ucuz olması ve insan beslenmesinde ihtiyaç duyulan birçok besin maddesini yeterli düzeyde içermesi etkili olmaktadır. Hayvansal üretimin asıl amacı olan karlılığı arttırmak amacıyla yemden yararlanmayı iyileştirmek için farklı yöntemlere başvurulmaktadır. Yakın geçmişe kadar antibiyotikler bu görevi üstlenirken; hayvansal ürünlerde ilaç kalıntısının insan ve çevre sağlığını tehdit etmesi nedeniyle yasaklanmasının ardından yeni arayışlar içerisine girilmiştir. Bu noktada doğal büyüme uyarıcı olarak son dönemlerde bitkisel ekstraktlardan faydalanılmaktadır. İnsan ve çevre sağlığına herhangi bir olumsuz etkisi olmadığı gibi hem hayvanların performansını artırması, hem sağlığını muhafaza etmesi hem de ürünlerine fonksiyonellik kazandırması nedeniyle katma değerini artırması doğal büyüme uyarıcı olarak bitkisel ekstraktlara olan ilgiyi günden güne arttırmaktadır. Bu çalışmada, broyler beslemede kullanılan doğal büyüme uyarıcıların kullanımını ve etkileri konusu ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Broyler, performans, büyüme uyarıcı, ekstrakt, antibiyotik

Kaz Yetiştiriciliğiİsmail Can BATKI, Kadriye KURŞUN, Mikail BAYLAN

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

Ülkemizde hayvansal protein kaynaklarımıza alternatif olabilecek ve endüstri haline gelmiş olan kanatlı yetiştiriciliği protein açığımızın kapatılmasında önem kazanmıştır. Özellikle kanatlı etleri bu açığın kapatılması bakımından ucuz hayvansal bir protein kaynağıdır. Kanatlı hayvan yetiştiriciliği denildiği zaman akla ilk gelen şüphesiz tavukçuluktur. Fakat tavuk, hindi, bıldırcın, kaz, ördek, keklik, sülün, devekuşu, güvercin, Afrika tavuğu gibi ticari amaçla yetiştirilen hayvanlar genel olarak ‘‘Kanatlı Hayvanlar’’ olarak isimlendirilir. Ülkemizde kaz yetiştiriciliği pek fazla bilinmese de, coğrafi konumu ve su kaynaklarının yeterli olması bakımından kaz yetiştiriciliği yapılmasına oldukça uygundur. Yetiştiriciliği yeterince yapılmadığı için kazların faydaları da bilinmemektedir. Kaz etinin yağ ve kolesterol içeriği çok düşük, sağlıklı ve besleyicidir. Ancak kazın en önemli ürünlerinden biri de kaz ciğeridir. Kaz ciğerinin yanında kazın tüyü de ekonomik olarak değerli bir üründür. Kazlar hastalıklara ve kötü iklim koşullarına dayanıklılık bakımından, selüloz içeriği yüksek yemleri, otları, çeşitli bitkileri sindirebilmeleri açısından diğer kanatlı türlerinden farklı verim özelliklerine sahiplerdir. Kaz yetiştiriciliği basit ve ucuz barınaklarda yapılabilir ve bu şartlarda bile besi performansı yüksektir. Kaz yetiştiriciliğinin bu avantajlarının yanında ülkemizde yetiştiriciliğinin yalnızca belli bölgelerde yapılması, üretimin daha çok aile ihtiyacını karşılamaya yönelik olması ülke genelinde pek tanınmamasına neden olmaktadır. Kaz yetiştiriciliğinin devlet destekleri ile üretime teşvik edilmesi, çeşitli televizyon programları, fuarlar ile ürünlerinin insanlara tanıtılması, daha verimli ırkların tanıtımının yapılması ve bu ırklarla yetiştiriciliğin yapılması kaz yetiştiriciliğinin canlanmasını sağlayarak, alternatif kanatlı yetiştiriciliğinin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kaz, verim özellikleri, alternatif yetiştiricilik

Bir Süt Sığırı İşletmesindeki Bazı Üreme Parametrelerinin Belirlenmesi

Mehmet AKŞİT, Muhammet ALAN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Eskişehir

Özet

Bu çalışmada, Eskişehir’de bulunan ve hayvan yetiştirme konusunda teknik personel de istihdam eden bir süt sığırı işletmesinde bazı üreme parametrelerinin ne düzeyde gerçekleştiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Materyal olarak Montofon ırkından 50 baş dişi hayvan kullanılmıştır. Bu hayvanların damızlıkta ilk kullanılma yaşı ve takiben dört laktasyon dönemine yayılan bazı parametreleri kayıtlar üzerinden belirlenmiştir. Ortalama olarak damızlıkta ilk kullanılma yaşı, ilk buzağılama yaşı ve ilk gebeliğinde gebelik başına tohumlama sayısı sırasıyla 16.82 ay, 27.92 ay ve 2.34 adet olmuştur. İlk doğumdan sonraki üç laktasyon döneminde gebelik başına tohumlama sayıları da sırasıyla 2.30, 2.34 ve 2.38 adet olarak elde edilmiştir. İki doğum arası süreler ise 425 gün, 407 gün ve 410 gün bulunmuştur. Hayvanlar her üç dönemde de ortalama 56 gün kuruda kalmışlardır. Servis periyotları laktasyon sırasına göre 165,46 gün, 134 gün ve 134 gün olarak gerçekleşmiştir. Bu parametrelerden damızlıkta ilk kullanılma yaşı ve bununla ilişkili olarak gerçekleşen ilk buzağılama yaşı işletmenin bir tercihi olabilir. Kuru dönem uzunlukları da yine işletmenin tercihi sonucu, uç değerde de olsa, normal sınırlar içerisinde kalmaktadır. Bunların dışındaki tüm üreme parametrelerinin normal kabul edilen değerlerden epeyce uzak olduğu görülmektedir. Sonuç olarak; süt sığırlarında verim artışının üreme faaliyetlerini baskıladığı gerçeği de göz önünde bulundurularak hayvanların yeterli ve dengeli beslenmesi yanında idari uygulamalara çok daha fazla önem verilmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Süt sığırcılığı, üreme parametreleri, sürü yönetimi

Zootečni Bölümü Öğrencilerinin Araştırma Projelerine Katılımının Sosyal ve Mesleki Katkısı: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği

Melih BOZKURT, Engin BAŞARAN, Okan KAZAN, Evrim TOKDEMİR, Çitem Gül AVUŞAR, Feyza HEPKARŞI, Alperen KOCA, Tuğba GÜLŞEN, Tuğçe KAYACIK, Hande Işıl AKBAĞ, Aynur KONYALI

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Çanakkale

Özet

Zootečni Bilimi kısaca evcil hayvan biyolojisi ve yetiştirilmesi ile ilgilenmektedir. Artan hayvansal üretim ihtiyacının karşılanması açısından önemli bir konumdur. Türkiye'de 34 adet Ziraat Fakültesi (Tarım Bilimleri, Doğa Bilimleri, vb. fakülteler de dahildir) ve bunların 21 adedinde de Zootečni Bölümü bulunmaktadır. 2017 yılında gerçekleştirilen yerleştirmelerde bu bölümlerden 13' ünün öğrenci aldığı gözlenmektedir. Bu çalışmanın amacı bilimsel araştırma ve uygulamalara katılımın sosyal ve mesleki açıdan etkilerini belirlemeye yöneliktir. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni bölümünde yapılan anket çalışmasında elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Bu kapsamda katılımcılara demografik bilgilerin yanı sıra bölüme ilgileri ve hedeflerinin belirlenmesine yönelik sorular yöneltilmiştir. Araştırma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni bölümünde lisans eğitimi almakta olan 31'i 1. Sınıf, 24'ü 2. Sınıf, 17'si 3. Sınıf, 9'u 4. Sınıf olan 60 erkek ve 21 kız öğrenciden oluşmakla birlikte toplamda 81 öğrenci ile yapılmıştır. Ankette yöneltilen sorularda öğrencilerin büyüdüğü çevre, daha önce hayvancılıkla uğraşları, bölüme olan ilgi ve istekleri, bölüm içi yapılan çalışmalara katılımları ve çalışmalara katılımın kazandırdıkları gibi parametreler kullanılmıştır. Katılımcıların % 61 'inin araştırma ve uygulamalara gönüllülük esasına göre katılım göstermediği gözlenmektedir. Katılanların % 37 'si tecrübe, % 21,80 'i özveri, % 21,05 'i güven ve % 19,55 'i de yeni arkadaşlıklar kazandığını belirtmiştir. Bölüme isteyerek gelmemesine karşın çalışmalara katıldıktan sonra bölüme karşı ilginin arttığı gözlenmektedir. Bu verilerin ışığında öğrencilerin bölüm içi araştırma çalışmalarına katılımlarının mesleki ve sosyal açıdan kazanımları olduğu çıkarımına varılmıştır. Bu kazanımlar dikkate alınarak öğrencilerin araştırma faaliyetlerine katılımlarının artırılmasına yönelik yapılabilecekler konusunda önerilere gereksinim duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Zootečni, mesleki ilgi, sosyal kazanım, araştırma, ekip çalışması

Tam Başkalaşıma Örnek; İpekböceğinin Yaşam Öyküsü
Merve GÜNDÜZ

Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa

Özet

İpekböceği yetiştiriciliği, ülkemizde yaş koza ile ham ipek eldesi ve ekonomik açıdan değere sahip olması sebebiyle 1500 yıldır geleneksel bir üretim kolu haline gelmiştir. İpekböcekçiliği yaş kozadan mamul madde eldesine kadar 14 kat katma değer artışı göstermekte, gerek kırsal kesimde gerekse tekstil ve halı dokumacılığı sanayisinde istihdam sağlamayı sürdürmektedir. İpekböceğinin yaşam döngüsü biyolojik açıdan incelendiğinde yumurta, larva, pupa ve ergin (kelebek) olarak tam başkalaşım geçiren böcekler örnek verilebilir. Voltinizm, böceklerin doğal koşullar altında bir yıl içerisinde ürettikleri döl sayısıdır. Ülkemizde ve Avrupa’da birçok özellik açısından üstün olduğu bilinen monovoltin ipekböceği hatları kullanılmaktadır. Monovoltin ipekböceği yetiştiriciliğinde, elde edilen koza verimi büyük ölçüde, larva dönemindeki yetiştirme süresince tüketilen yaprak miktarı ve kalitesi, sıcaklık, nem, bakım koşulları gibi çevresel faktörlere bağlıdır. İpekböceğinin yaşam sürecinde en önemli dönem olan dört uykulu, beş yaşlı larva dönemi yaklaşık olarak 27-30 gün arasında tamamlanmaktadır. Larva döneminde istenilen çevresel koşullarının sağlanamaması bu dönemde ölümlere yol açmakta, larvaların aynı anda askıya çıkmasını, homojen bir şekilde ve istenilen boyutta koza örmesini engellemektedir. Koza kalitesini etkileyen en önemli faktörün ise sıcaklık olduğu bilinmekte, elde edilen yaş koza ve ham ipek miktarı ve kalitesi bu koşullar ile ilişkilendirilmektedir. İpek ipliği birçok tekstil ürününün ham maddesini oluşturmaktadır. Ülkemiz ipek halıcılığında önemli bir yere sahip olan Hereke halı, dünyaca bilinen kültürel miraslarımız arasında yer almaktadır. Sonuç olarak bu bildiride, ekolojik açıdan çevreye hiçbir zararı olmayan, tarımda sürdürülebilirlik açısından etkiye sahip ipekböceği yetiştiriciliğinin koşulları ve gerekliliği ile ipekböceğinin biyolojik olarak gelişim ve başkalaşım süreçlerinden bahsedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İpekböceği, yaşam döngüsü, yetiştirme, koza kalitesi

Organize Hayvancılık Bölgesi “Diyarbakır Örneği”Ali Murat TATAR, Murat TURAN, Orhan DEMİR

Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Diyarbakır

Özet

Bu araştırma, Diyarbakır Organize Hayvancılık Bölgesinin mevcut durumunu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini önceden hazırlanan anket formu oluşturmuştur. Anket formları, Diyarbakır Tarıma Dayalı İhtisas Besi Organize Sanayi Bölgesi’nde bulunan ve aktif olarak besicilik yapan 15 işletme sahibiyle yüz yüze görüşülerek doldurulmuştur. Araştırma kapsamında incelenen işletmelerin % 13’ü açık, % 47’si yarı açık ve % 40’ı kapalı barınağa sahiptir. İşletmelerin tamamı barınaklarını TKDK projesi kapsamında yapmışlardır. İşletmeler besi materyali olarak kültür ırkı, besi ve kombine sığır kullanmaktadır. Besi yemini işletmeler kendileri yapmak yerine hazır almaktadırlar. İşletmelerin % 47’sinde 2 kişi, % 27’sinde 4 kişi, % 13’ünde 3 kişi ve geriye kalan % 13’ünde de 1 kişi çalıştığı tespit edilmiştir. Besi başı ağırlığı olarak işletmelerin % 80’i 200-300 kg arasında hayvan alırken, % 20’si 300 kg’ dan daha ağır hayvanlarla besiyeye başladıkları belirlenmiştir. Besi sonu ağırlığı bakımından ise, işletmelerin % 53’ü 500-550 kg arasında hayvanları kesime sevk ederken, % 47’si 550-800 kg arasında besiyeye son verdikleri tespit edilmiştir. Sığır besiciliği faaliyetinden memnuniyet düzeyi % 67 olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak; sığır besiciliği son yıllarda et fiyatlarının da sürekli artmasıyla dikkat çeken bir sektör olmuştur. Ancak bir taraftan besi materyali bulmada, diğer taraftan yem kaynaklı yüksek üretim maliyeti olmak üzere çeşitli sorunlarla karşı karşıya kaldıkları, çözüme gidilmediği takdirde et sorununun giderek artan şekilde karşımızda duracağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyarbakır, organize sanayi bölgesi, besi sığıru

Sofralık Yumurtaların Depolanmasında Karton ve Plastik Viyol Kullanımının Yumurta Kalitesi Üzerine Etkisi

Mustafa BAYRAKCI, Fedaiye İNAN, Emrah KELEŞ, Abdoulaziz Hamissou MAMAN,

Mohammed Kamil Kattami ALSADOON, Ali AYGÜN

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Konya

Özet

Bu çalışmanın amacı sofralık tavuk yumurtalarının depolanmasında karton ve plastik viyol kullanımının yumurta kalite özellikleri üzerine etkisini araştırmaktır. Bu amaçla 70 haftalık Nick-Chick hibritinden elde edilen 61-62 g ağırlığındaki yumurtalar buzdolabı şartlarında açıkta, karton viyol ve plastik viyolde 28 günlük süre ile depolanmıştır. Araştırmada kullanılan yumurtalarda her hafta her gruptan 10 adet yumurtada yumurta ağırlık kaybı, Haugh birimi ve sarı yüksekliği özellikleri ölçülmüştür. Depolamada kullanılan farklı viyollerin yumurta ağırlık kaybı üzerine ilk iki hafta önemsiz olmasına rağmen 3. ve 4. haftalarda en fazla ağırlık kaybı karton viyollerdeki yumurtalarda meydana gelmiştir ($P<0.05$).

Anahtar Kelimeler: Yumurta, depolama, viyol tipi, yumurta kalitesi

Tahirova Kuzularında Neonatal Termoregülasyon

Okan KAZAN, Evrim TOKDEMİR, Melih BOZKURT, Fatih DOĞRU, Cemal KARAKOÇ,
Engin BAŞARAN, Feyza HEPKARŞI, Aysun BULAYIR, Gülşen BEYTOR, Çitem Gül
AVUŞAR, Aynur KONYALI

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Çanakkale

Özet

Tahirova koyunu, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından birleştirme(kombinasyon) melezlemesi ile oluşturulan, %75 Doğu Friz + %25 Kıvırcık genotipi içeren süt tipi koyun ırkıdır. Marmara ve Ege Bölgesi'nde mandıraların yoğun olmasına bağlı koyun sütü ihtiyacının karşılanması amacıyla yaygın olarak yetiştiriciliği yapılmaktadır. Koyunculuk işletmelerinde kuzu ölümleri, ülkemiz hayvancılığının en önemli problemlerinden biridir. Sürdürülebilirlik açısından büyük zararlara sebep olmaktadır. Mevsime bağlı çiftleşme isteği gösteren bu türde doğum sezonunun da başarıyla tamamlanması arzu edilmektedir. Gelişen teknoloji ve tarımda kullanılabilirliğine bağlı olarak batın büyüklüğünde artış sağlanırken analık yeteneğinde bir değişiklik olmadığı gözlenmekte, doğum sonrası kayıpların artmasında da bu sürecin önemli olduğu belirtilmektedir. Doğumdan sonraki ilk 3 gün "kritik süreç" olarak adlandırılmakta, yeni doğan yavrunun dış dünyaya adaptasyonunun bu süreçte gerçekleştiği gözlenmektedir. Bu nedenle kuzuların bakımına önemli çaba harcanması gerekmektedir. Kuzularda ölümlere sebep olabilecek faktörlerin önceden fark edilerek önlem alınması, oluşabilecek kayıpları engellemek açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, fetal dönem sonrası, dış çevreye adaptasyon büyük önem taşır. Bu çalışmanın amacı Tahirova kuzularının doğum sonrası 72 saat içerisindeki vücut sıcaklıklarındaki değişim ve bunun üzerinde etkili faktörlerin ortaya konmasıdır. Bu amaçla, 24 anadan ve 7 baş babadan doğan 14 dişi ve 21 baş erkek kuzu takip edilmiştir. Doğumlarda ki kuzulamanın 13 başı tekiz, 22 baş da çoğuz doğum oluşturmaktadır. Toplanan veriler, tekrarlamalı bir doğrusal modelde istatistiksel analizlere tabi tutulmuştur. Elde edilen bulgulara göre, baba etkisinin ($P=0,0001$) ve sıcaklık nem indeksi değerinin ($P=0,0106$) doğum sonrası 72 saatlik süreçte rektal sıcaklık değişimleri üzerinde istatistiksel olarak önemli bir etkisinin olduğu gözlenmektedir. Rakamsal olarak da dişi kuzuların ve ana yaşının yükseldiği gözlenmektedir. Benzer şekilde çoğuz doğum oranının artması da rektal sıcaklığı artırırken, bu durumun, yaş ile beraber çoğuz doğum oranının artması ile de ilişkili olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Tahirova koyunu, rektal sıcaklık, sıcaklık-nem indeksi

Sıcak Stresin Yumurtacı Tavuklar ve Yumurta Kabuğu Üzerine Etkileri
Özge UYGUNER, Sinem GÜLTEKİN, Murat DURMUŞ, Hasan Rüştü KUTLU
Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zooteknik Bölümü, Adana

Özet

Stres, hayvanın karmaşık uyum düzeneğine baskı yapan ve çevreden gelen etkiler ile aldığı normal dışı durumdur. Stres faktörleri (stressörler) geniş kapsamlıdır; soğuk, sıcak, x- ışınları, yetersiz oksijen seviyesi, yüksek ses, korku, koku ve yabancı cisimler bu kaynaklardan bir kısmıdır. Çiftlik hayvanlarının optimal verim vermelerini sağlayan, onlar için gerekli olan çevre sıcaklığına termonötral zon adı verilir. Çevre sıcaklığı bu zonun altına düştüğünde soğuk, belli derecenin altına düştüğünde ise soğuk stresi yaşanır. Çevre sıcaklığı bu zonun üstüne çıktığında sıcak, belli derecenin üstüne çıktığında ise sıcaklık stresi yaşanır. Çiftlik hayvanlarında soğuk stresinden çok sıcaklık stresinin hayvanlar üzerindeki olumsuz etkilerine odaklanılır. Yüksek sıcaklık hayvanların uyumunu zorlar ve strese neden olur. Hayvanlarda oluşan korku ve stres, onlarda refah sorununun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Refah sorunları ise, adaptasyon mekanizmalarını etkileyerek bağışıklık, sinir ve endokrin sistemini olumsuz yönde etkilemektedir. Buna bağlı olarak da, hayvanın sağlık sorunlarını arttırarak yaşam süresi, kalitesi, verim düzeyi gibi parametrelerin olumsuz etkilenmesi sonucu ekonomik kayıplar kaçınılmaz olacaktır. Yapılan derlemede sıcak stresin, yumurtacı tavuklar ve onlardan elde edilen yumurtanın kabuğu üzerine olumsuz etkileri tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sıcak stresi, yumurtacı tavuklar, yumurta kabuğu

Yumurtacı Tavuklarda Zorlamalı Tüy Dökümü ve Verim Özellikleri
Özlem Derya POLAT¹, Kadriye KURŞUN¹, Mikail BAYLAN¹, Fatma ÖZMEN²

¹ Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Adana

² Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Kanatlı Hayvan Yetiştiriciliği Bölümü, Bolu

Özet

Yumurtacı tavuklarda yumurtlama döneminin sonunda yumurta verimi ve kalitesi önemli derecede azaldığından bazı üreticiler verimi artırmak ve eldeki sürüden bir dönem daha ekonomik olarak yararlanmak için sürüyü zorlamalı tüy dökümüne sokarlar. Zorlamalı tüy dökümü programlarının esasları değişik faktörler ile hayvanlarda stres etkisi oluşturmaktır. İyi bir tüy dökümü programı, en az seviyede stres meydana getirip, hızlı bir tüy dökümü sağlamalı ve hayvanları kısa zamanda yumurtlamaya başlatmalıdır. Geleneksel tüy dökümü programları yem, su ve ışık kısıtlamasına dayanmaktadır. Ancak bu yöntemlerde hayvanların ağırlık kaybının fazla, ölüm oranının yüksek ve yeniden yumurtlamaya başlama için geçen sürenin uzun olması alternatif programları ortaya çıkarmıştır. Geleneksel yöntemlerin sıcak bölge ve mevsimlerde uygulanmasının güçlüğü nedeni ile su kısıtlamasının olmadığı Kaliforniya yöntemi geliştirilmiştir. Bunun yanında, geleneksel yöntemlerde tavukların susuz ve yemsiz bırakılarak stres oluşturulması hayvanları koruma derneklerinin yoğun eleştirilerine neden olmuş, buna bağlı olarak daha kısa süreli, su kısıtlamasının olmadığı, tavukların tamamen aç bırakılmadığı arpa ve yulaf gibi tane yemler ile tüy dökümüne zorlama yöntemleri geliştirilmiştir. İkinci yumurtlama döneminde yumurta büyüklüğü, kabuk kalitesi ve iç kalite tüy dökümü öncesindeki döneme göre artmaktadır. Bu derlemede tavuklarda tüy dökümü ve zorlamalı tüy döküm yöntemleri ve verim özellikleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yumurtacı tavuk, zorlamalı tüy dökümü, yumurta verimi ve kalitesi

Güreş Develerinin Yetiştiriciliği, Bakım, Besleme ve Sorunları Hakkında Genel Bir Değerlendirme

Selda MANAV, Atakan KOÇ

Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Aydın

Özet

Bu çalışmada, güreş develerinin yetiştiriciliği, bakım, besleme ve sorunları hakkında genel bir değerlendirme yapmak amacıyla Aydın ilinde yapılan deve güreşlerine Aydın ve diğer illerden(Antalya, Muğla İzmir, Balıkesir) katılan 40 güreş devesi yetiştiricisi ile anket yapılarak sonuçları değerlendirilmiştir. Yapılan bu çalışma sonucunda, deve sahibi olmanın güç ve prestij göstergesi olarak görüldüğü, son dönemde gençlerin de güreş devesi yetiştiriciliği yaptığı ve deve güreşlerine ilgilerinin arttığı, deve yetiştiren çiftçiler yanında son yıllarda sanayici ve iş adamlarının da deve yetiştirmeye başladıkları ve yarışmalara develerini hazırladıkları belirlenmiştir. Develerin güreşlere ilk katılım yaşı, güreşlerdeki en verimli yaş aralığı ve güreşten çekildiği yaşlar sırasıyla 7, 9-15, 17 dir. Develerin beslenmesi ve yarışmalara hazırlama yöntemleri bakımından, iller arasında ve il içerisindeki bölgelere ve de yetiştiriciye göre farklı uygulamalar yapılmaktadır. Güreş devesi yetiştirenlerin sorunları arasında deve güreşleri organizasyonu ve düzenlemede yaşanan sıkıntılar, deve hastalıkları konusunda yetkin veteriner hekim eksikliği, yasal yollarla deve teminin mümkün olmamasıdır. Yetiştiricilerin devletten beklentileri ise, develerin kayıt altına alınarak desteklenmesi, damızlık deve materyalinin getirilerek üretiminin yurt içinden sağlanabilmesi ve dış alımın azaltılmasıdır. Yüksek fiyatlara satılan ve alınan develerin değerinde sigorta yapılabilmesi istenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Deve yetiştiriciliği, deve güreşi, sürdürülebilirlik

İnek Kızgınlık Davranış Özellikleri

Sibel BOZKURT, Özgül ANİTAŞ, Tuba DURUSOY TUTAL, Serap GÖNCÜ

Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootehni Bölümü, Adana

Özet

Kızgınlık, pubertas çağına gelmiş dişi hayvanların belirli fizyolojik belirtiler göstererek erkeği kabul etmesi durumudur ve bir işletmenin sürü yönetimi başarısını belirleyen en önemli konulardan birisidir. Dişi hayvanlar pubertas çağından itibaren gebe kalmadıkları sürece her 18-21 günde bir kızgınlık gösterirler. Doğru şekilde ve zamanında tespit edilmediğinde servis periyodunun uzamasına ve bununla birlikte geç yavru elde edilmesiyle işletme kârlılığın düşmesine sebebiyet verir. Bu nedenle kızgınlığın doğru ve zamanında tespiti için çeşitli metot ve yöntemler geliştirilmiştir. En çok kullanılan kızgınlık tespit metotları pedometre, kamar ve elektronik izleme cihazlarıdır. Kullanılan bu metotlara rağmen işletmelerin kızgınlık tespit oranı % 50 ile % 75 arasında değişmektedir. Daha etkin kızgınlık tespiti için metot arayışları devam etmektedir. Yapılan bu çalışmada ise kızgınlık dönemindeki ineklerin kızgınlık davranış özellikleri üzerinde durulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Süt sığırcılığı, inek, kızgınlık, davranış

Etlik Piliçlerin Rasyonlarına Eklenen Kabak Çekirdeği Yağının Broyler Performansı Üzerine Etkisi

Sinem GÜLTEKİN, Özge UYGUNER, Murat DURMUŞ, Hasan Rüştü KUTLU

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

Mevcut çalışma broyler Ross 308 etlik piliç rasyonlarına katılan kabak çekirdeği yağının broyler performansı üzerine etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Denemede bir günlük yaşta Ross 308 erkek civcivler kullanılarak her bir muamele grubunda 15 civciv bulunan 2 farklı muamele grubu oluşturulmuştur. Civcivler kafeslere yerleştirilmeden önce muamele gruplarına ait canlı ağırlıklarından kaynaklanabilecek farklılığı elemine etmek için deneme başı gruplar arasındaki ortalama canlı ağırlık değerlerinin birbirine yakın olmasına özen gösterilmiştir. Bireysel kafes sisteminde barındırılan civcivler 5 hafta süreyle denemede tutulmuş olup yem ve su adlibitum olarak verilmiştir. Deneme odasında 24 saat aydınlık, %50-60 nispi nem ve 33°C giriş sıcaklığı sağlanmış ve sıcaklık her hafta 3°C düşürülerek 21°C'de sabitlenmiştir. Kontrol grubu, dönemlerine göre standart etlik civciv yemleri ile deneme grubu ise dönemlerine göre 1 kg standart etlik civciv yemlerine 2 gram kabak çekirdeği yağı ilave edilmiş yem ile beslenmiştir. Denemede günlük yem tüketimi, dara+yem olacak şekilde her gün tartılarak saptanmıştır. Piliçlerin canlı ağırlıkları haftalık yapılan tartımlar ile belirlenmiş olup, canlı ağırlık kazançları haftalık yapılan tartımlardan deneme başı canlı ağırlığın çıkarılması ile saptanmıştır. Yemden yararlanma oranı ise tüketilen yem miktarının canlı ağırlık kazancına bölünmesiyle bulunmuştur. Kontrol grubu ile kabak çekirdeği yağı eklenmiş deneme grubu karşılaştırıldığında, gruplar arasında yem tüketimi bakımından oluşan fark istatistiki olarak önemli bulunmamıştır ($P>0.05$). Gruplar arasında 4. hafta canlı ağırlık ve yemden yararlanma oranı bakımından oluşan fark ise istatistiki olarak önemlidir ($P<0.05$).

Anahtar Kelimeler: Kabak çekirdeği, broyler performansı, etlik piliç

Farklı Bir Yetiştirme Modeli: Salma Sığırcılık

Tayfun Samet AKBAŞ, Betül TİN, Nezih ATA

Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Aydın

Özet

Ülkemizdeki sığır yetiştiriciliği dikkate alındığında sığır varlığının oldukça düşük bir kısmının yerli sığır ırklarımızdan oluştuğu görülmektedir. Batı Anadolu'da yerli sığır ırklarımız mevcut verim potansiyelleri nedeniyle tercih edilmemektedir. Buna karşın, yerli sığır ırk yetiştiricileri tarafından birçok özgün yetiştirme modelinin özellikle yerelde uygulandığı görülmektedir. İklim ve topografyası tarıma gayet uygun olan Aydın ilinde özellikle Beşparmak ve Menteşe dağlarında bulunan köylerde salma sığırcılık olarak bilinen ve yüzyıllar boyunca geleneksel olarak sürdürülen yetiştirme sistemi oldukça yaygın bir şekilde yapıla gelmektedir. Yetiştiriciler için önemli bir gelir kaynağı oluşturmaya ve önemli geçmişe sahip olmasına rağmen salma sığırcılık olarak adlandırılan bu yetiştirme yöntemi çoğunlukla görmezden gelinmiş ve yok sayılmıştır. Sunulan çalışmada diğer yetiştirme metotlarına göre nispeten daha az işgücü ve masraf gerektiren, dolayısıyla daha karlı olan bu yetiştirme modeline yönelik ayrıntıların ortaya konması ve geleceğe yönelik öngörülerin sunulması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yerli sığır, salma sığırcılık

Sığırdada Saldırgan Davranışları Etkileyen Faktörler ve Azaltma Yolları
Tuba DURUSOY TUTAL, Sibel BOZKURT, Özgül ANİTAŞ, Serap GÖNCÜ
Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

Hayvan davranışlarına ait bilgiler hayvanlarla çalışmayı kolaylaştıran, stresi azaltan, hem hayvan hem de hayvanla çalışan kişilerin güvenliğini sağlayan temel noktaları içermektedir. Bununla birlikte, son yıllarda hayvan refahı, iş güvenliği gibi konular hayvancılıkta da ağırlık kazanmış ve sığır gönencesini etkileyen faktörler üzerinde araştırmalara ağırlık verilmiştir. Sürüde sosyal hiyerarşinin oluşmasında hayvan davranışları anahtar role sahiptir. Tehdit, dövüş ve boyun eğme davranışları buradaki temel davranışlardır. Buna göre ast veya üst düzeye geçerek sürüde sosyal yerini belirlemiş olur. Ancak saldırgan davranış özelliklerinde sürü yönetsel uygulamaları ile hayvanın yaşı, cinsiyeti, cüssesi, boynuzluluk durumu, hastalık, huy, genetik yapı ve önceki tecrübeler gibi birçok faktör önemli rol oynar. Bu çalışmada insanların sığıra yaklaşımı ve yönetsel uygulamalar gibi sığırdada saldırgan davranışları tetikleyen faktörler üzerinde durulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sığır, saldırgan davranışlar, yaklaşım, yönetim, faktörler

Çanakkale' de Et ve Süt Ürünlerine Karşı Tüketici Bilincinin Belirlenmesi

Veysi TOPKAÇ, Alperen KOCA, Feyza HEPKARŞI, Tuğba GÜLŞEN, Aysun BULAYIR,

Tuğçe KAYACIK, Hande Işıl AKBAĞ, Aynur KONYALI

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Çanakkale

Özet

İnsan sağlığı açısından hayvansal protein tüketimi önemli bir yer tutmakta, özellikle Akdeniz kuşağında yer alan ülkelerde yetersiz tüketim durumunda Akdeniz anemisi gibi çeşitli hastalıklar gözlenmektedir. Dünyada her yıl binlerce kişinin ölümüne neden olan Akdeniz anemisine karşı hayvansal protein tüketimi çok önemli bir rol oynamaktadır. Hayvansal protein kaynağı olarak etteki protein yüksek biyolojik değeri ve esansiyel besin içeriğine sahip olup alternatif gıda maddelerine göre biyolojik kullanılabilirliği daha yüksektir. Et tüketimi genellikle fiyatı ve yöresel farklılıklardan etkilenmektedir. Gelişme çağındaki çocuklarda süt ve ürünlerinin tüketimi obezite riskini azalttığı belirtilmektedir. Yetişkinlerde ise süt ürünlerinin tüketimi vücut kompozisyonunu geliştirmekte, enerji kısıtlaması ile ağırlık kaybına neden olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca süt ve ürünlerinin tüketimi tip 2 diabet, kardiyovasküler hastalıklar, özellikle felç riskini azaltmaktadır. Tüm bunların ışığında bu çalışmanın amacı; Çanakkale ilinde et ve süt ürünlerine karşı tüketim alışkanlıklarını belirlemek, yetersiz tüketim veya tercih edilen işlenmiş ürünlerden kaynaklı dengesizlik durumlarına karşı tüketici bilincinin belirlenmesidir. Ayrıca yapılacak hayvancılık faaliyetinin yönünü belirlemektir. Çalışmada kullanılan anketler 17 sorudan oluşmaktadır ve anketler toplam 101 kişi katılmıştır. Katılımların % 48.51'i kadın, %51.49'u erkeklerden oluşmaktadır. Ankete katılan kadınların yaş ortalaması 39, erkeklerde ise 43 olarak belirtilmiştir. Katılımcıların %15' i ilkokul, %5' i ortaokul, %39' u lise ve %41' i ise yüksek öğrenimi tamamlamıştır. Et ve süt tüketimi açısından %50, 'si yeterli oranlarda tükettiklerini ifade etmişlerdir. Et tüketim tercihlerine göre Çanakkale' de %33.33 dana eti, %28.64 kanatlı eti, %26.76 su ürünleri, %9.86 koyun-kuzu ve %1.41' i keçi-oğlak eti tükettiğini belirtmiştir. Tüketim sıklığı açısından %57.69 ile haftada 1-2 defa tüketim en yüksek orandadır. Süt ve ürünlerinde tercih edilen tür % 60.40 ile inek sütü olup bunu %12.87 ile keçi sütü ve manda sütü takip etmektedir. Katılımcıların %11.88' i de koyun sütü tüketmektedir. Tüketici bilincinin belirlenmesine yönelik olarak yöneltilen sorularda GDO içeriğine sahip et, süt tüketiminin %64.36' sı yaygın olduğuna inanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Et tüketimi, tüketici bilinci, hayvansal protein, insan sağlığı, süt tüketimi

Kanatlı Yetiştiriciliğinde Termal Stres ve EtkileriYasin ÇORUM, Arda SÖZCÜ

Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa

Özet

Canlının yaşamını olumsuz yönde etkileyen zararlı çevresel uyarılara karşı gösterdiği reaksiyona stres denir. Herhangi bir durumda strese neden olan etkenler ise stres faktörleri olarak tanımlanır. Stres hayvan vücudunu uyarır, homeostasis olumsuz yönde etkiler ve biyolojik olarak o canlının tepki görmesine sebep olur. Kanatlı yetiştiriciliğinde, uzun yıllar sürdürülen seleksiyon çalışmaları ve çeşitli çiftleştirme yöntemleri ile günümüzün üstün verim özelliklerine sahip etlik ve yumurtacı hibrit genotipleri elde edilmiştir. Üstün performans gösteren bu hibrit hatlardan beklenen yüksek verim özelliklerinin sağlanması bu hayvanlara optimum çevre koşullarının ve besin madde gereksinimlerinin eksiksiz sağlanması ile mümkün olabilir. Kısacası çevre koşulları strese neden olmayacak ve hayvan refahını bozmayacak şekilde düzenlenmesi önemli bir bakım kuralıdır. Günümüzde kanatlı yetiştiriciliği entansif koşullarda büyük kapasiteli ve çevresel kontrolün sağlandığı kümeslerde yapılmaktadır. Kanatlı hayvan yetiştiriciliği için ülkemizin iklim durumu dikkate alındığında sıcaklık stresinin önemli bir sorun olduğu görülmektedir. Özellikle Marmara ve Ege bölgesi gibi tavukçuluğun yoğun olarak yapıldığı bölgelerde hava sıcaklığı yaz mevsiminde önemli derecede artış göstermektedir. Bu durum, çevresel kontrolün sağlanabildiği kümeslerde bile kümes içi sıcaklık değerlerinde istenmeyen artışların görülmesinde neden olmaktadır. Mevsimsel sıcaklık değişimleri ile gözlenen kümes içi yüksek sıcaklık değerleri kanatlı yetiştiriciliğinde çok önemli bir stres kaynağı olarak karşımıza çıkarmaktadır. Bu durum, gerek yumurtacı gerek etlik tavuk yetiştiriciliğinde başta hayvan sağlığı ve refahı olmak üzere verim ve elde edilen ürün kalitesinde önemli düşüslere hatta ölümlere neden olabilmektedir. Bu sebeple kümes içi yüksek sıcaklık değerleri ciddi ekonomik kayıplara neden olan olumsuz bir çevre koşuludur. Bu derlemede, kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde sıcaklık stresi, sıcaklık stresinin kanatlı hayvanlarda neden olduğu fizyolojik değişimler, verim ve ürün kalitesi üzerine etkileri ile üretimde sıcaklık stresine karşı alınabilecek önlemler hakkında bilgi verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kanatlı hayvan yetiştiriciliği, stres, sıcaklık

Safkan Arap ve İngiliz Atlarında Soy Kütüğü ve Tay Tescili

Yılmaz SARI, Hayati KÖKNAROĞLU

Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Isparta

Özet

Atlar, yaklaşık 50 milyon yıl önce ortaya çıkmış, *Equus caballus* kökeninden günümüze kadar insan yaşamında besin, yük taşıyıcı, nakliye aracı olarak, savaşlarda süvari denilen biniciler tarafından etkin şekilde kullanılmıştır. İlk defa Türkler tarafından evciltilmiş, tüm dünyaya yayılmasına, mitoloji ve efsanelerde yer almasına rağmen en çok Türkler tarafından benimsenmiş, zarif, kuvvetli ve göz alıcı yapıları ile soylu at ırkları, sahiplerinin gurur kaynağı olarak özenle korunmuş ve geliştirilmiştir. Erkeğine aygır, dişisine kısarak, yavrusuna tay veya kulun denir. Al, doru, kula, izabel, yağız ve kır donları ile adlandırılırlar. Alında hilal, kartopu, yıldız, akıtma, burun delikleri arası abraş, ayaklarında sekileri ve boynunda servi gibi nişaneleri ile tanınırlar. Safkan Arap ve İngiliz atlarında önceleri üzerinde taşıdığı don ve nişanelerine göre ırkların tayini ve soy kütüğüne tescili yapılırdı. İnsanlarda bulunan kan gruplarına benzer atlarda da 8 adet farklı kan tipinin tespit edilmesi ile 1984 yılından itibaren tescil için laboratuvar ortamında kan tipi özelliklerinin uygunluk tespiti şartı eklenmiştir. Genetik biliminin ilerlemesi ile 2004 yılından itibaren DNA bilgilerinin tespiti zorunluluğu getirilmiştir. Bakanlık tarafından yayınlanan uluslararası soy kütüğü kitabı ile ülkemize ithal edilen aygır ve kısaraklarla bunların Türkiye’de doğan ve tescili yapılan yavrularının ve ülkemizde yetiştirilip tescil edilen atların deklarasyonu yapılmaktadır. Safkan Arap ve İngiliz atlarına, 2007 yılından bu yana, boynun sol yan tarafı deri altına tanımlayıcı numara taşıyan mikrochip uygulanmaktadır. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı’nın izni ve kontrolünde Türkiye Jokey Kulübü tarafından, yarış atlarının safkan ırk özelliklerinin sergilenmesi, korunması ve geliştirilmesi amacıyla mahalli, ülke genelinde ve uluslararası at yarışları düzenlenerek yetiştiriciler teşvik edilmektedir. Kuşkusuz tüm yetiştiriciler için en büyük onur, 1927 yılından bu yana düzenlenen Gazi Koşusuna katılmak ve kazanan atın sahibi olmaktır. Bu çalışmada safkan Arap ve İngiliz atlarında soy kütüğü ve tay tescili hakkında bilgiler verilecektir.

Anahtar Kelimeler: At, safkan Arap ve İngiliz atı, soy kütüğü, tescil

Eskişehir İli Simental Sığırı İçin Yüz Başlık Serbest Duraklı Barınak Tasarımı

Zafer KARA, Selim BAKIRCILAR, Halil İbrahim YAŞAR, Muhammet ALAN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Eskişehir

Özet

Bu çalışmada Eskişehir ilinde simental süt sığınaına uygun serbest duraklı, yüz başlık bir barınağın uygun ve en düşük maliyetle ne şekilde tasarlanabileceğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Tasarlanan barınak Eskişehir'e benzer iklim koşullarına sahip bölgelerde 'de kullanılabilir. Türkiye'de mevcut süt sığınaı barınaklarının çoğunluğunda hayvan refahının gözetilmediği bir gerçektir. Bu nedenle modern ve hayvan refahına uygun barınakların planlanıp yapılması bir ihtiyaçtır. Ancak, süt sığınaı işletmelerinin kuruluşunda maliyetin yaklaşık yarısını barınağın projelendirilmesi ve inşası oluşturmaktadır. Bu çalışmada hayvanların barınak içinde rahatlıkla dinlenme, yem yeme ve özgürce gezinmelerine imkân verecek şekilde en ucuz ve aynı zamanda uzun ömürlü olması için barınağın altta belirtilen özellikleri taşımasının uygun olacağı düşünülmüştür. Zemini beton, taşıyıcı sistemleri çelik konstrüksiyon, kuzeyinde hayvanın cidago seviyesinin biraz üstünde beton duvar ve bu duvar ile çatı arasına otomatik açılıp kapanabilen branda, güney tarafında zeminden tavana kadar yine otomatik açılır-kapanır branda, çatı kaplamada oluklu galvaniz sac düşünülmüştür. Çatının belli bölgeleri gün ışığından yaralanmaya uygun şeffaf trapez sac ile kapatılacaktır. Barınağın aydınlatılmasında elektrik maliyetini düşürmesi nedeniyle led lamba tasarlanmıştır. Durak ölçüleri simental'e uygun şekilde eni 120 cm, boyu 180 cm olarak belirlenmiştir. Durak zemini 7 cm kalınlığında esneme kabiliyeti yüksek kauçuk yataklık olacaktır. Sağım sistemi olarak 2x5 baş kapasiteli balık kılçığı modeli benimsenmiştir. Gübre yönetimi zeminde otomatik gübre sıyırıcılar, gübre çukuru ve bağlantı kanalları ile yapılacaktır. Biyogüvenlik için barınak girişine dezenfektan çukuru uygun görülmüştür. Sonuç olarak; tasarlanan barınağın hayvan refahını ve sağlığını gözeteceği daha düşük maliyetli olacağı ve karlılığı artıracığı ön görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Simental, barınak planı, sığırcılık

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Öğrencilerinin Tavuk Eti Tüketim Tercihleri**Çiğdem CANBOLAT, Ahmet TEKELİ, Yasin ALTAY**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Eskişehir

Özet

Türkiye'nin hayvansal protein açığını kapatmada en etkili çözümlerden biriside tavuk eti üretimi ve tüketimidir. Bu çalışmada; Eskişehir Osmangazi Üniversitesinde öğrenim gören öğrencilerin tavuk eti tüketim alışkanlıkları ve tercihlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2018 yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesinde okuyan 33.562 öğrenciden Neyma'nın iadesiz örnekleme genişliği formülü yardımıyla toplam 380 lisans öğrencisi ile anket yapılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde Khi-kare ve Fisher's Exact testlerinden yararlanılmıştır. Anket soruları öğrencilerin tavuk eti tüketim özelliklerini belirlemeye yönelik olarak literatür taramaları sonucu oluşturulmuş ve anket formları yüz yüze görüşme yöntemi ile yazılı onam alınarak toplanmıştır. Araştırma sonunda öğrencilerin haftalık tavuk eti tüketim miktarı ortalama 910 gr olarak belirlenmiştir. Kızlarda haftalık tavuk eti tüketim miktarı ortalama 860 g iken, bu oran erkeklerde 963 g'dır. Tavuk etinin tercih edilen kısmı en fazla % 45.5 ile göğüs eti iken en az % 12.6'sı ile pirzola olmuştur. Tavuk eti dışında diğer kanatlı hayvan türlerini tüketenlerin oranı % 26'dır. Öğrencilerin % 85.5' nin medyanın tavuk eti tüketiminin etkilediğini bildirmiştir. Öğrencilerin % 90'ı tavuk eti üretiminde hormon kullanıldığını düşünürken, % 82.6' sını antibiyotik kullanıldığını düşünmektedir. Tavuğun yetiştirilme sürelerinin, tavuk eti tüketim miktarı ve tercihleri üzerine önemli bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Tavuk eti tüketim miktarının cinsiyet ve aylık gelire bağlı olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin % 68'inin tavuk etinin insan sağlığı açısından önemi konusunda bir bilgisinin olmadığı belirlenmiştir. Nicel açıktan çok nitel açlığın söz konusu olduğu ülkemizde, yeterli ve dengeli beslenme açısından diyet içerisinde tavuk etinin bulunmasının önemi vurgulanmalı ve öğrencileri ve toplumu bilinçlendirmek için çeşitli çalışmalar yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Tavuk eti, öğrenci, tüketim tercihi, Eskişehir

Süt Sığırı İşletmelerinde Ayıklama Nedenleri

Berk TUTKA, Zekeriya KIYMA

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Eskişehir

Özet

Çeşitli nedenlerden dolayı beklenen performansı gösteremeyen veya performansı düşen hayvanların sürüden çıkarılmasına ayıklama denir. Ayıklamanın amacı bir işletmenin ortalama üretim performansını ve karlılığı düşüren bireylerin sürüden uzaklaştırılması ile süt ve döl verimi gibi sürü performans ölçütlerinin seviyesinin düşmesini engellemek ve karlılığın devamlılığını sağlamaktır. İneğin ömür uzunluğu, doğumundan çeşitli nedenlerle sürüyü terk ettiği zamana kadar geçen süreyi kapsar. Bir hayvanın sürüde kaldığı dönemde yüksek performansını devam ettirmesi şartıyla sürüde daha uzun süre kalması, hayvan performansı ve ekonomik açıdan önemlidir. Ortalama sürü ömrünün uzun olması genç yaşta sürüden çıkarılanların oranının düşük seviyede tutulmasına bağlıdır. Besleme, bakım, dinlenme ve yaşam alanı, su, hava ve ışık gibi çevresel faktörler yüksek performansın devamlılığı açısından önemlidir. Birçok modern süt çiftliğinde yüksek ayıklama oranları sürü büyüklüğünü artırmak isteyen ancak ikame düve sıkıntısı ile karşılaşan yetiştiriciler için önemli bir endişe kaynağıdır. Sürüden ayıklama nedenleri arasında meme hastalıkları, üreme problemleri, ayak hastalıkları ve metabolik hastalıklar gibi ilk sıraları alan zorunlu nedenler olmakla beraber, istenilen seviyenin altında verim gibi isteğe bağlı nedenler olabilmektedir. Ayrıca ülkelere göre ve işletme büyüklüklerine göre de ayıklama nedenlerinin oranları farklı olabilmektedir. Sebep hangisi olursa olsun çevre şartları özellikle bakım, besleme ve barınak şartları ayıklama nedenlerini doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir. Dolayısıyla bu faktörlerin iyileştirilmesi ve kontrol altında tutulması ile sürüden çıkarılan hayvan sayısının azaltılması mümkündür. Sürüden çıkarılması gereken hayvanların doğru olarak ve zamanında belirlenmesi için üreme, sağlık ve verim kayıtları düzenli olarak tutulmalı ve periyodik olarak bu veriler değerlendirilerek ayıklanması gereken hayvanlar belirlenmelidir. Ayıklanacak hayvanların zamanında belirlenmesi ve çıkarılması üreticiye maliyet ve işgücü açısından avantaj sağlar. Diğer yandan elde edilen verilerden yararlanılarak mastitis, ayak hastalıkları ve kısırlık gibi sürüden çıkarılma nedenleri ve bunların oranlarının ve önem sıralarının net olarak belirlenmesi ve bunlara karşı gerekli önlemlerin alınması kayıp sayılabilecek gereksiz ayıklamaların önüne geçmek açısından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Süt sığırı, sürü yönetimi, ayıklama

Türkgeldi Kuzularının Erken Dönem Büyüme Özellikleri

Yalçın YILMAZ, Ertan KÖYÇÜ

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Tekirdağ

Özet

Bu araştırma Türkgeldi kuzularda doğum süttten kesim dönemi arasındaki canlı ağırlık artışlarının belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Araştırma verileri 2017 yılı doğum mevsiminde doğan 51 baş Türkgeldi kuzusundan elde edilmiştir. Kuzuların doğum şeklinin, doğum ağırlığına etkisi önemli bulunmuştur ($P<0,01$). Tek ve ikiz doğmuş kuzularda ortalama doğum ağırlığı sırasıyla 4.80 kg ve 4.23 kg 45. gün canlı ağırlıkları ise sırasıyla 16.74 kg ve 14.86 kg süttten kesim ağırlıkları (90. gün) ise 26.03 kg ve 23.57 kg olarak bulunmuştur. 45. gün canlı ağırlığı ve süttten kesim ağırlığının doğum şekline göre etkisi önemli bulunmuştur ($P<0,05$). Cinsiyetin, doğum ağırlığına etkisi önemsiz bulunmuştur ($P<0,05$). Dişi ve erkek kuzularda ortalama doğum ağırlıkları sırası ile 4.39 kg ve 4.41 kg; 45. gün canlı ağırlıkları ise sırasıyla 15.66 kg ve 15.16 kg; süttten kesim ağırlıkları ise 24.14 kg ve 24.46 kg olarak bulunmuştur. 45. gün canlı ağırlığı ve süttten kesim ağırlığının cinsiyete göre etkisi önemsiz olarak bulunmuştur ($P<0,05$).

Anahtar Kelimeler: Türkgeldi, kuzu, canlı ağırlık, günlük canlı ağırlık artışı

Japon Bildircinlarında Rasyona Kültür Mantarı (*Agaricus bisporus*) İlavesinin Besi Performansı Üzerine Etkisi

Ahmet YEŞİLTAS, Ömer SEPET, Mahmut KALİBER, İsmail ÜLGER

Erciyes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Kayseri

Özet

Bu araştırma, Japon bildircini (*Coturnix coturnix japonica*) rasyonlarına kültür mantarı (*Agaricus bisporus*) tozu ilavesinin besi performansı ve karkas özellikleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Bu amaçla, 14 günlük yaşta ve karışık cinsiyette toplam 120 adet bildircin, her birinde 12 civciv bulunan 5 alt gruptan oluşan 60 adet bildircinin bulunduğu bir kontrol (katkısız) ve rasyonlarına % 1 düzeyinde kurutulmuş kültür mantarı (KM) tozu ilave edilen bir muamele grubu olmak üzere başlangıç canlı ağırlığı bakımından homojen ($P>0.05$) iki ana gruba rastgele olarak dağıtılmış ve hayvanlara 28 günlük deneme süresi boyunca besin madde ihtiyaçları doğrultusunda hazırlanan deneme rasyonları ve temiz içme suyu *ad libitum* olarak sunulmuştur. Canlı ağırlıklar bireysel olarak, yem tüketimleri ise grup düzeyinde tespit edilmiş ve bu değerler kullanılarak yemden yararlanma oranları ve canlı ağırlık değişimleri hesaplanmıştır. Ayrıca, deneme sonu olan 42 günlük yaşta her alt gruptan 2 dişi ve 2 erkek olmak üzere her bir muamele grubundan toplam 20 hayvan kesilerek karkas özellikleri belirlenmiştir. Deneme sonu canlı ağırlıkları (DSCA) kontrol (KM0) ve muamele (KM1) grubu için sırasıyla 266.1 g ve 270.4 g olarak belirlenmiş ve gruplar arasında DSCA bakımından görülen farklılık istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). KM0 ve KM1 grupları için deneme süresince toplam yem tüketimleri (YT) hayvan başına sırasıyla 680 g ve 668 g olarak tespit edilirken, gruplar arasındaki bu farklılık istatistiki açıdan önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). Hayvanların yemden yararlanma oranları (YYO) aynı sırada 3.40 ve 3.26 olarak tespit edilirken; gruplar arasında CAD ve YT bakımından var olan istatistiki olarak önemsiz ancak rakamsal farklılıkların kümülatif etkisi dolayısıyla YYO değerleri gruplar arasında istatistiki anlamda önemli düzeyde bir farklılık göstermiştir ($P<0.05$). Kesim canlı ağırlığı ve karkas parametrelerinden sıcak ve soğuk karkas ağırlıkları ile sıcak-soğuk karkas fitesi bakımından gruplar arasında istatistiksel bir farklılık görülmemiş ($P>0.05$), ancak KM0 ve KM1 grupları için sırasıyla % 74.83 ve %76.69 olarak tespit edilen karkas randımanı (KR) bakımından var olan farklılık istatistiki anlamda önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Sonuç olarak, bildircin rasyonlarına KM tozu ilavesinin YYO ve karkas randımanını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kanatlı, büyüme performansı, yemden yararlanma oranı, şapkalı mantar.

Farklı Seviyelerde Menengiç (*Pistacia terebinthus*) Esansiyel Yağının *in Vitro* Gaz ve Metan Üretimi, Sindirim Derecesi ve Metabolik Enerji İçeriğine Etkisi

Mehmet TARLA, Göktuğ YILMAZ, Mahmut KALİBER, İsmail ÜLGER

Erciyes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Kayseri

Özet

Bu araştırma, rumen sıvısına (RS) farklı seviyelerde menengiç (*Pistacia terebinthus*) esansiyel yağı (MEY) ilavesinin % 60 kesif ve % 40 kaba yem karışımı ile oluşturulan deneme rasyonunda *in vitro* toplam gaz ve metan gazı üretimi, organik madde sindirilebilirliği (OMS) ve metabolik enerji (ME) içeriği üzerine olan etkilerinin saptanması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla, 0 (MEY0), 400 (MEY400), 800 (MEY800) ve 1200 (MEY1200) mg/l RS MEY ilave edilmiş 30 ml RS içeren özel şırıngalar kullanılarak 24 saatlik inkübasyona bırakılan 200 mg deneme rasyonunda *in vitro* gaz üretim tekniği ile 24. saatte oluşan toplam gaz miktarı (GÜ) ve bilgisayar destekli metan gazı ölçüm cihazı kullanılarak metan gazı düzeyleri (MÜ) tespit edilmiş ve bu değerler kullanılarak uygun formüllerle OMS ve ME içerikleri hesaplanmıştır. Rumen sıvısına ilave edilen MEY düzeylerindeki artış ile deneme rasyonunun toplam gaz üretiminde doğrusal bir düşüş olduğu gözlemlenmiş ve MEY0, MEY400, MEY800 ve MEY1200 düzeyleri için GÜ değerleri sırasıyla 50.0, 45.3, 42.0 ve 39.7 ml olarak gerçekleşmiştir ($P<0.05$, linear). Farklı düzeylerde MEY içeren rumen sıvıları arasında toplam metan gazı üretimi bakımından görülen farklılıklar istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). Ancak, MEY düzeylerindeki artış ile doğrusal olarak üretilen toplam gaz içerisindeki metan oranı artış göstermiş ve MEY0, MEY400, MEY800 ve MEY1200 düzeyleri için sırasıyla % 15.8, 19.9, 23.55 ve 23.85 olarak tespit edilmiştir ($P<0.001$, linear). Rumen sıvısındaki artan MEY düzeyleri ile OMS ve ME içeriklerinde doğrusal bir düşüş gözlenmiş ($P<0.05$, linear) ve OMS değerleri MEY0, MEY400, MEY800 ve MEY1200 düzeyleri için sırasıyla % 66.7, 62.5, 59.6 ve 57.5 olarak tespit edilirken, ME içerikleri ise aynı sırada 9.1, 8.4, 7.9 ve 7.7 MJ/kg KM olarak bulunmuştur. Sonuç olarak, MEY ilavesinin genel fermantasyon işlemlerini kullanım düzeyindeki artışa paralel olarak olumsuz etkilediği ve ruminant beslemede MEY kullanımının antimikrobiyal etkileri dolayısıyla rumen fonksiyonu ve yemden yararlanmayı düşüreceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Ruminant, rumen sıvısı, uçucu yağ asitleri, rumen fermantasyonu, sindirilebilirlik

İstiridye Mantarının (*Pleurotus ostreatus*) Japon Bildircinlarında (*Coturnix coturnix japonica*) Besi Performansı ve Karkas Özelliklerine Etkileri

Ömer SEPET, Ahmet YEŞİLTAAŞ, Gül PARA, İsmail ÜLGER

Erciyes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Kayseri

Özet

Bu çalışma, Japon bildircini (*Coturnix coturnix japonica*) yemlerine % 1 oranında ilave edilen istiridye mantarı (*Pleurotus ostreatus*) tozunun besi performansı ve karkas parametrelerine etkilerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 14 günlük yaştaki toplam 120 adet bildircin, her birinde karışık cinsiyette 12 hayvan bulunan 5 kafesten (toplam 60 bildircin) oluşturulan bir kontrol ve bir muamele olmak üzere 2 ana gruba canlı ağırlıkları eşit olacak şekilde ($P>0.05$) dağıtılmıştır. Kontrol grubu hayvanlar besin madde ihtiyaçları doğrultusunda hazırlanan bazal (katkısız) rasyonla, muamele grubu hayvanlar ise buna % 1 kurutulmuş istiridye mantarı (İM) tozu ilave edilen rasyonla 4 hafta boyunca *ad libitum* olarak beslenmiştir. Deneme materyali bildircinlerin besi sonu canlı ağırlıkları (CA) ve besi süresince toplam yem tüketimleri (YT) tespit edilerek, yemden yararlanma oranları (YYO) ve canlı ağırlık değişimleri (CAD) hesaplanmış, ayrıca deneme sonu olan 42 günlük yaşta her bir kafesten kesilen 2 dişi ve 2 erkek (her bir gruptan toplam 20 adet) bildircininde karkas randımanı, sıcak ve soğuk karkas ağırlıkları ile sıcak-soğuk karkas firesi saptanmıştır. Kontrol ve muamele grupları için CA değerleri sırasıyla 266.1 g ve 260.3 g, YT değerleri 680 g ve 664 g, CAD değerleri 200.2 g ve 193.9 g ve YYO değerleri 3.40 ve 3.42 olarak tespit edilmiş ve bu değerler bakımından gruplar arasında var olan farklılıklar istatistiki anlamda önemsiz düzeyde bulunmuştur ($P>0.05$). Kesim canlı ağırlığı, sıcak ve soğuk karkas ağırlıkları ile sıcak-soğuk karkas firesi bakımından da gruplar arasında istatistiki bir farklılık görülmemiştir ($P>0.05$). Bununla beraber, kontrol ve muamele grupları arasında karkas randımanı bakımından görülen farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmuş ve bu değer kontrol ve muamele grupları için sırasıyla % 74.8 ve % 76.0 olarak tespit edilmiştir ($P<0.05$). Sonuç olarak, bildircin rasyonlarına % 1 İM tozu ilavesinin besi performansı ve kesim özelliklerine karkas randımanını iyileştirmesi dışında etkisi olmadığı tespit edilirken, daha yüksek İM düzeylerinin etkilerinin inceleneceği araştırmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Kavak mantarı, kanatlı, yem katkısı, büyüme performansı, karkas randımanı

İçme Suyuna Gilaburu (*Viburnum opulus*) Sirkesi İlavesinin Bildircınlarda Besi Performansı ve Karkas Parametreleri Üzerine Etkileri

Seda Nur YILDIRIM, Ferhat TUĞRUL, Mahmut KALİBER, Yusuf KONCA

Erciyes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Kayseri

Özet

Bu çalışmada, gilaburu (*Viburnum opulus*) sirkesi eklenmiş içme suyunun Japon bildircınlarda (*Coturnix coturnix japonica*) besi performansı ve karkas özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla, 14 günlük yaştaki toplam 120 adet bildircın canlı ağırlık bakımından homojen olan ($P>0.05$) ve her birinde karışık cinsiyette 12 hayvanın bulunduğu 5 tekerrürlü 2 ana gruba ayrılmıştır. Araştırma materyali hayvanlar besin madde ihtiyaçları doğrultusunda hazırlanan izonitojenik ve izokalorik rasyonlarla beslenirken; kontrol grubuna katkısız içme suyu, muamele grubu bildircınlara ise 10 ml/l düzeyinde fermantasyon ürünü olan doğal gilaburu sirkesi (GS) ilave edilen içme suyu 4 hafta süresince *ad libitum* olarak sunulmuştur. Bildircınlara canlı ağırlık ve yem tüketimleri tespit edilerek, yemden yararlanma oranları ve canlı ağırlık değişimleri hesaplanmış ve deneme sonu olan 42 günlük yaşta her bir muamele grubundan kesilen 10 dişi ve 10 erkek hayvanda karkas verim özellikleri saptanmıştır. Deneme sonu canlı ağırlıkları (CA) kontrol ve muamele grubu için sırasıyla 266.1 g ve 286.4 g, deneme süresince meydana gelen canlı ağırlık değişimleri (CAD) ise aynı sırada 200.2 g ve 220.3 g olarak tespit edilirken, bu değerler bakımından gruplar arasındaki farklılıkların istatistiki olarak çok önemli düzeyde olduğu saptanmıştır ($P<0.001$). Kontrol ve muamele grubunun deneme süresince bireysel yem tüketimleri (YT) sırasıyla 680 g ve 763 g olarak tespit edilirken, YT gruplar arasında istatistiki olarak önemli farklılık göstermiştir ($P<0.05$). Yemden yararlanma oranları (YYO) ise aynı sırada 3.40 ve 3.49 olarak tespit edilmiş ve gruplar arasındaki bu farklılık istatistiki anlamda önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). Kesim canlı ağırlığı ile sıcak ve soğuk karkas ağırlıkları muamele grubunda kontrol grubuna göre istatistiki anlamda çok önemli düzeyde yüksek olarak tespit edilirken ($P<0.001$); sıcak-soğuk karkas fisesi ile karkas randımanı bakımından gruplar arasında istatistiki olarak önemli seviyede farklılıklar oluşmamıştır ($P>0.05$). Sonuç olarak, bildircın içme sularına hacmen % 1 düzeyinde GS ilavesinin CA, CAD, YT ve karkas ağırlığını artırırken, YYO ve karkas randımanını etkilemediği gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kanatlı, büyüme performansı, fermente ürün, antioksidan, organik asit

Anadolu Manda (*Bubalus bubalis*) Sütü Kompozisyonunun Araştırılması

Tülin ÖZSOY, Selma BEYZİ, Mahmut KALİBER, Yusuf KONCA, Mehmet Ulaş ÇINAR

Erciyes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Kayseri

Özet

Bu araştırma, Türkiye’de manda varlığı ile öne çıkan bazı illerden toplanan manda sütlerinin kompozisyonunu karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, Afyonkarahisar (n=7), Balıkesir (n=11), İstanbul (n=10), Diyarbakır (n=9), Kayseri (n=9) ve Samsun (n=10) illerinden toplanan toplam 56 manda sütü örneğinde ultrasonik süt analiz cihazı kullanılarak yağ, yağsız kuru madde, laktoz, yoğunluk, protein ve donma noktası analiz edilmiştir. Sonuç olarak, en yüksek yağ oranı % 9.19 ile Balıkesir örneklerinden elde edilirken, en düşük % 5.97 ile Kayseri ilinden alınan örneklerde tespit edilmiştir (p=0.002). Sütte yağsız kuru madde (%), laktoz (%), protein (%) oranı ve yoğunluk değerleri ise Diyarbakır örneklerinde en yüksek olarak bulunurken, ilgili parametreler bakımından en düşük değerler Balıkesir örneklerinde tespit edilmiştir (p<0.001). Çalışma sonuçları değerlendirildiğinde, Türkiye’de elde edilen manda sütlerinin bileşiminde önemli bölgesel farklılıkların olduğu belirlenmiş olup, buna etki eden faktörlerin araştırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Camız, süt, laktoz, protein, yağ



POSTER BİLDİRİLER

Süt İneklerinde Besleme ve Hastalık İndikatörü Olarak Süt Analizlerinden Yararlanma Fatime DELİBAŞ, Atalay ERGÜL, Şerife ERGÜL, Uğur SERBESTER

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Adana

Özet

İneklerin sağlık ve verimsel etkinliğinin değerlendirilmesi için süt ideal bir araçtır. Zira süt örnekleri günde en az iki kez alınabilmektedir. Ayrıca, süt sığırcılığı işletmeleri rutin olarak süt kompozisyon analizi de yaptırabilmektedir. Bu nedenle ekstra bir örnek alma ya da laboratuara gönderme işlemlerine gerek duyulmamaktadır. Süt somatik hücre sayısı meme sağlığı ve süt kalitesi için kullanılabilirken, yağ/protein oranı, süt üre azot düzeyi, betahidroksi bütirik asit ve aseton düzeyi ile süt yağ asit konsantrasyonu enerji dengesi başta olmak üzere besleme yönetimi ile ilişkili birçok konuda yol gösterici olabilmektedir. Bu derlemede süt bileşenlerinin yönetsel araç olarak kullanımı irdelenmiş ve eşik değerleri özetlenerek metabolik hastalıkların erken tanısında kullanılabilirlikleri ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Süt, süt kompozisyonu, hastalık, besleme

Ayam Cemani, Araucana, Ameraucana Irkı Tavukların Genel Özellikleri

Gizem Yağmur ATMACA¹, Süleyman BAYTUR², Doğan NARİNÇ³

¹Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Tekirdağ

²Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Tekirdağ

³Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Antalya

Özet

Egzotik tavuk ırkları kendilerine has bazı özellikleri ile üretici ve tüketicilerin ilgisini çekmektedir. Ayam Cemani, Araucana ve Ameraucana ırkı tavuklar egzotik genotiplerdir. Ayam Cemani; siyah tüy, tarak ve çıngırdaklar, gagalar, gözler, cilt ve bacaklar ve hatta siyah iç organlar, kemikler ve kaslar gibi karakteristik özellikleri olan Endonezya orijinli egzotik bir ırkıdır. Ayam Cemani, kardiyovasküler ve solunum yolu hastalıklarını tedavi etmek için halk tıbbında ve ritüel törenlerde kullanılmaktadır. Araştırma konusu olan diğer iki egzotik ırklar olan Ameraucana ve Araucana tavuk ırklarının da yumurta kabuk renklerinin mavi ve yeşil renklerde olması dikkat çekmektedir. Son dönemde ulusal basında konu ile ilgili haberler yapılmakta ve bu tavuk ırklarına ait et ve yumurta gibi ürünler hakkında spekülasyonlar yapılmaktadır. Son yıllarda kamuoyunda yumurtacı hibritlere karşı olumsuz bir algı oluşmakta ve insanlar egzotik veya saf genotiplere daha sıcak bakmaktadır. Egzotik ırkların, hem ülke ekonomisine hem de literatürde konu ile ilgili eksikliklerin giderilmesine katkı sağlaması için alternatif bir yetiştirme sisteminde besiyeye alınmaları ve yumurta kalite özelliklerinin belirlenmesi yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tavuk, egzotik ırklar, karakteristik özellikler

Süt Sığırlarında Fertilitiyi Etkileyen Faktörler ve Arttırmaya Yönelik Uygulamalar

Mehmet Caner ŞEN, Şerife Gülten ERDEM

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hayvancılık; ekonomik, sosyal ve beslenme açısından büyük önem taşıyan vazgeçilmez bir sektördür. Hayvancılık içerisinde de süt sığırcılığı büyük bir paya sahiptir. Ülkemizde son yıllarda büyükbaş hayvan varlığımız önemli düzeyde azalmasına rağmen; toplam süt üretimimiz hayvan başına verimdeki artışa bağlı olarak yükselmiştir. Ancak hala hayvan başına süt verimimiz gelişmiş ülkelerin gerisindedir. Süt sığırcılığında asıl gelir üretilen süt miktarından ziyade alınan yavru sayısına bağlıdır. Başarılı bir çiftlik idaresinde bakım ve beslemenin yönetimi kadar yavru başına atılan tohum sayısı da karlılığı etkileyen önemli bir unsurdur. Çünkü kızgınlığın kaçırılması veya tohumlamanın boş geçmesiyle buzağılama 21 gün ötelenmekte, buna bağlı olarak sonraki buzağılamalar da aynı ölçüde ötelenecek ve hayvandan ömrü boyunca alınacak toplam süt miktarı da azalacaktır. Süt sığırlarında döl verimini etkileyen en önemli faktörler arasında çevre koşulları, bakım-besleme durumu ve süt verimini saymak mümkündür. Bu çalışmada, süt sığırlarında fertilitiyi etkileyen faktörler ile fertilitiyi arttırmaya yönelik yapılan uygulamalara değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fertilitiyi, süt sığıru, besleme, çevre, buzağı.

Süt Sığır İşletmelerinde Biyogüvenlik

Melike Nur DELİKTAŞ, Muhammet ALAN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Eskişehir

Özet

Bu çalışmada, konuyla ilgili literatürden yararlanılarak, süt sığır işletmelerinde biyogüvenlik konularında bilgi sunulması amaçlanmıştır. Çiftlik düzeyinde biyogüvenlik, hastalığa sebep olan etkenlerin çiftlikten dışarı veya dışarıdan çiftliğe hareketini önlemeye imkân veren idari uygulamalardır. Bu nedenle biyogüvenlik, çiftlikte sürülerin kapalı ortamlarda tutulması ve aşılama ile hastalıkların kontrolü ve önlenmesi, ziyaretçi kontrolü, besin maddelerinin sevki ve idaresi gibi pek çok yönü kapsamaktadır. Hayvan hareketlerinin kontrolü ve sınırlandırılması en önemli biyogüvenlik önlemi olmasına karşılık; enfekte elbiseler, botlar, malzemeler ve araçlar çok önemli risk oluşturabilirler. Daha önce yaşanmamış ve yeni ortaya çıkan hastalıklar, tarımın küreselleşmesi ve gıda güvenliği konusunda halk endişesinin artması neticesinde biyogüvenlik zirai endüstride başlıca ilgi odağı durumuna gelmiştir. BSE (deli dana hastalığı), şap, kuş gribi, yalancı tavuk vebası (Newcastle) gibi hastalık olayları dünyanın her yerinde endişeye yol açmaktadır. Çiftliği ziyaret eden herkesin ziyareti sırasında oluşabilecek muhtemel riski, bir çiftçinin kendisinden ne beklediğini ve ziyaret ettiği çiftlikler arasında ne gibi önlemlere ihtiyaç olduğunu bilmesi gerekmektedir. Ziyaretçiler enfekte elbise, ayakkabı, malzeme ve araçlar vasıtasıyla zararlı ajanları bilmeden çiftliğe taşıyabilirler. Bina ve makineleri onarma, hayvanları tutma ve tedavi etme ve testler için kullanılan malzemelerin hepsi potansiyel kontaminasyon kaynaklarıdır. Birçok önemli hastalık hayvan gübresi ile doğrudan veya kontamine elbise ve malzemelerle dolaylı olarak taşınabilir. Gübre ile taşınabilecek patojenler bakteri, virüs, protozoon ve parazit olabilir. Bu yolla fungal hastalıkların yayılma riski düşük olmakla birlikte bazen mümkündür. Çiftlikte kullanılan hava ve suyun kalitesi de çok önemlidir. Birçok hastalık bu yollarla taşınabilir. Çiftliğe yabancı kuş, köpek, kedi, kemirici ve diğer çiftlik hayvanlarının girişi biyogüvenlik riski oluşturur. Sonuç olarak; hayvan sağlığı ve refahı, karlılık, kaliteli hayvansal gıda üretimi ve bir kısmı zoonoz olan hastalıklardan insanların korunması için süt sığır işletmelerinde biyogüvenlik tedbirleri alınmalı ve aksatılmadan uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Süt sığır, hastalık, biyogüvenlik

Yemlerde Bulunan Antibesinsel Maddeler ve Toksinler

Melisa İNCİ, Ramazan DEMİREL

Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Diyarbakır

Özet

Bitkilerin doğasında bulunan, nesillerinin sürdürülmesi için önemli savunma araçlarına anti besinsel maddeler denir. Bunlardan bazıları acımsı tat ve kötü aromaları nedeniyle hayvanlar tarafından tüketilmek istenmez. Bitki türüne, çeşidine, vejetasyon dönemine, uygulanan işlemlere (ısıtma, ıslatma, öğürme, peletleme vb.) göre bu etken madde içerikleri değişebilir. Ayrıca yemlerin tarlada hasadından itibaren, nakliyesi, depolaması ve işlenmesi sırasında zararlı maddeler de ortaya çıkmaktadır. Bazılarını içeren yemlerin tüketimi düşerken, bazıları sindirim sisteminde ishal, kabızlık, kanama gibi problemlere neden olur. Bazıları elde edilen ürün kalitesi ve rengi üzerine olumsuz etkilidir. Bu çalışmayla çiftlik hayvanlarının beslenmesinde kullanılan kaba ve karma yem bileşenlerinin içerdikleri antibesinsel maddeler ve toksinler ile hayvanlar üzerindeki olumsuz etkileri ve bertaraf etme yöntemleri hakkında bilgi sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Antibesinsel madde, hayvan sağlığı, yem

Devekuşlarında Yumurta Kalite ve Kompozisyonunun Kuluçka Parametreleri Açısından Önemi

Melisa TAK, Bilgehan YILMAZ DİKMEN

Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa

Özet

Devekuşu dünyanın birçok ülkesinde verim süresinin uzun oluşu, eti, derisi, yumurtası, tüyü ve yağı gibi ürünleri nedeniyle yetiştirilmektedir. Diğer tüm kanatlı türlerinde olduğu gibi devekuşlarında da kuluçkaya konulan yumurtalardan en yüksek civciv çıkışının sağlanması ve kaliteli civciv üretimi hedeflenmektedir. Yumurta, kanatlılarda üremenin devamlılığını ve yavrunun gelişimini sağlayan önemli bir biyolojik yapıdır. Kuluçkalık yumurtaların kalitesinin yüksek olması kuluçka randımanı açısından gereklidir. Kuluçkalık yumurtalarda dış kalite özelliklerini yumurta ağırlığı, şekil indeksi, kabuk kalınlığı, kırılma direnci, porosite gibi özellikler oluşturmaktadır. İç kalite özellikleri ise genellikle yumurta kırılarak belirlenen yumurta akı genişliği, uzunluğu ve yüksekliği, ak indeksi ve haugh birimi, sarı çapı ve yüksekliği, sarı indeksi, sarı rengi gibi özelliklerdir. Kuluçkalık yumurtalarda herhangi bir anormallik yumurta kalitesi ve kuluçka parametrelerini olumsuz etkileyebilmektedir. Nitekim uzun süre depolanan yumurtalarda yumurta iç kalitesi bozulmakta ve bu yumurtalarda çıkış gücü azalmaktadır. Bu açıdan devekuşlarında kuluçkaya konulacak yumurtaların depolama süresi çok uzun tutulmamalıdır. Devekuşu yumurtalarında kabuk yapısı bozuk, aşırı gözenekli veya çok fazla geniş por bulunuyorsa bu yumurtalarda kuluçka süresince nem kaybı çok yüksek olmakta yumurtalardan çıkış gücü düşmektedir. Yumurtanın dış ve iç kalite özellikleri yanında kimyasal kompozisyonu da kuluçkalık yumurtalarda inkübasyon sürecini, embriyonun gelişimini ve kuluçka randımanını etkilemektedir. Devekuşu yumurta sarısında tavuk yumurtasındakinden daha az miktarda kolesterol olduğu bildirilmiştir. Doğal ortamda yaşayan devekuşlarında kuluçka randımanının çiftlik koşullarında yetiştirilen devekuşlarından daha yüksek olduğu bu durumu destekler şekilde çiftlik koşullarında yetiştirilen devekuşlarında yumurta sarısı yağ asidi kompozisyonunun özellikle linolenik asit miktarının doğal ortamda yaşayanların yumurtalarından %80 oranında daha az olduğu bildirilmiştir. Bu derlemede devekuşu kuluçka sonuçları üzerinde etkili olan yumurta dış ve iç kalite özellikleri ile kimyasal kompozisyonu hakkında bilgiler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Devekuşu, yumurta kalitesi, kimyasal kompozisyon, kuluçka randımanı

Ruminant Hayvanlarda Tercihli Yemleme ve Önemi

Melek TOPALOĞLU, Tuğçe ŞİMŞEK, Ömer ÇİMEN, Uğur SERBESTER,

Hasan Rüştü KUTLU

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Adana

Özet

Tercihli yemleme, hayvanlara dengeli bir şekilde gereksinmelerini karşılayacak hammaddelerin sunulması ve rasyonun hayvanın kendisi tarafından oluşturulmasına izin verilen yemleme sistemidir. Açlık-tokluk merkezlerine gelen uyarılar, çevre ve fizyolojik dönem yem tercihi üzerinde etkili olabilen temel faktörler arasındadır. Ruminantlarda ilk tercihli yemleme uygulamaları 20. yüzyılın ortalarında gündeme gelmiştir. İlk yıllardaki çalışmalarda daha çok yem tüketim davranışları izlenirken, ilerleyen süreçte verim ve özellikle süt kompozisyonu üzerinde durulmuştur. Bu derlemede, yem tüketimini şekillendiren kuramlar ile tercihli yemleme uygulamalarının tarihsel gelişimi özetlenmiş ve özellikle avantaj ile dezavantajlarını ortaya koymak suretiyle üreme performansını artırma veya ürün kompozisyonu değiştirmede (örneğin et ya da sütte konjuge linolenik asit düzeyini artırma) tercihli yemlemeden yararlanma irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ruminant, tercihli yemleme, açlık-tokluk, yem, verim

Hayvansal Üretimde Karbon Ayak İzinin Azaltılması

Merve MÜJDECİ

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Adana

Özet

Dünya üzerindeki hızlı nüfus artışı insan gıdası olarak değerlendirilmek üzere gereksinim duyulan hayvansal ürünlere olan talebin de artış göstermesine neden olmuştur. Hayvansal protein üretimine yönelik olarak artan talebin karşılanmasına yönelik tarımsal aktivitelerin konvansiyel doğru yönelmesi, hayvancılık ve çevre açısından önemli bazı sorunların yaşanmasına neden olmuştur. Hayvansal üretim sektörü, çevresel sürdürülebilirlik ve izlenebilirlik unsurlarını da göz önünde bulundurarak toplumun beslenme hedeflerine uygun ölçekte, çevreyle dost üretimleri desteklemeye ve konvansiyel üretimi azaltmaya yönelik tedbirler almaya özendirilmiştir. Bunlardan en önemlisi hayvansal üretimde “karbon ayak izi” denilen ve üretimde çevre açısından sorun yaratacak faktörleri minimize ederek daha ekolojik üretim yapmaya yönelik uygulamaların desteklendiği üretim çeşitlendirilmesinin hayata geçirilmesidir. Karbon ayak izi azaltılmış-yaşam döngü analizi ve izlenebilirlik unsurlarını da barındıran fonksiyonel ürün üretilmesi birçok araştırmanın ana konusu olmuştur. Bu bildiride hayvansal üretimde karbon ayak izi azaltılmasına yönelik yöntemler ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir tarım, hayvansal üretim, karbon ayak izi

Ülkemizde Karma Yem Sektörünün Mevcut Durumu

Mine Eda DEMİR, Kübra AVCI

Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Diyarbakır

Özet

Karma yem sektörde ilk yatırımlar 1955 yılında özel sektör tarafından yapılmıştır. Ülke hayvancılığının kalkınması ve veriminin çoğaltılması için gerekli olan tam veya tamamlayıcı özellikte hazır yem üretimine ise gerçek anlamda 1956 yılında başlanmıştır. Hayvancılığa hizmet veren karma yem sanayinin en önemli hammadde kaynaklarından biri bitkisel ürünlerdir. Bu ürünlerin çiftlik hayvanları için hazırlanan karma yem kaynaklarının yaklaşık % 90'ını oluştururlar. Karma yem sanayi için büyük önem taşıyan yağlı tohumlu bitkilerin üretimi yeterli düzeyde değildir. Hastalıklar ve finans gibi birçok alanda sorunlar ile karşılaşmıştır. Bunun yanı sıra üretimde kullanılan teknoloji düzeyi maliyetleri önemli düzeyde etkilemiştir. Sonuç olarak; ham madde bakımından yeterli düzeyde olmamasına karşın Türkiye yem sanayi yem teknolojisi, yem üretimi miktarı bakımından çok önemli gelişmeler göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Yem, karma yem, yem sanayi

Süt İneklerinin Beslenmesinde β -Karoten ve Önemi

Şerife Gülten ERDEM, Mehmet Caner ŞEN

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

Dünya nüfusundaki artışa paralel olarak tarım arazilerinin giderek azalması, insanların sağlıklı beslenmesini günden güne zorlaştırmaktadır. Vücudun normal gelişimi için gerekli olan birçok besin maddesini içeren hayvansal gıdalar insan beslenmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Hayvansal gıdalar arasında da süt bileşimindeki proteinlerin yararlılığı, kemik gelişimi için gerekli olan minerallerce zengin olması ve beyin gelişimi için elzem olan yağ asitlerini ihtiva etmesi nedeniyle ön plana çıkmaktadır. Normal besleme koşullarından ziyade rasyonda yapılacak bir takım düzenlemelerle hem hayvan sağlığı hem de ürün kalitesinin artması da sağlanabilir. Bu noktada süt sığırı rasyonlarında A vitamini öncüsü olan β -karoten kullanımıyla sütün β -karoten içeriği arttırılabileceği gibi, sütün rengini koyulaştırarak albenisini arttırmak ve hayvanların üreme performansını iyileştirmek de mümkündür. β -karoten miktarı yüksek süt tüketimiyle birlikte A vitamini sentezindeki artışa bağlı olarak kemik gelişimi, görme yeteneğinin iyileşmesi, üreme performanslarının arttırılması gibi olumlu etkileri göz önünde bulundurularak rasyonda β -karoten kullanımıyla katma değeri yüksek süt elde ederek ekstra gelir sağlama imkanı doğmaktadır. Bu çalışmada süt sığırı rasyonlarında β -karoten kullanımı ve önemi hakkında konulara değinilecektir.

Anahtar Kelimeler: A vitamini, β -karoten, süt sığırı, süt, verim

Kanatlı Hayvan Beslemede Protein Kaynağı Olarak Böcek Kullanımı

Yeşim İÇLİ

Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Diyarbakır

Özet

Kanatlı hayvan beslemede kaliteli protein kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Günümüzde bu ihtiyaç genellikle balık unu gibi hayvansal protein kaynaklarından karşılanmaktadır. Ancak hayvansal protein kaynaklarının yüksek maliyetli olması alternatif hayvansal protein kaynaklarının kullanımını zorunlu hale getirmiştir. Böcekler, un kurtları, solucanlar ve bazı sinek çeşitleri kanatlı hayvanların beslenmesinde değerlendirilebilecek kaynaklardan sadece bazılarıdır. Proteince zengin olan böcekler, hayvansal protein kaynağı olarak bir seçenek olarak düşünülmektedir. Esansiyel amino asit kaynağı olan böcekler aynı zamanda önemli düzeylerde vitamin ve mineral madde içermektedirler. Protein kalitesi bakımından balık ununa eşdeğer özelliklere sahip olan böcekler amino asitlerinin sindirilebilirlik düzeyleri de oldukça yüksektir. Ancak, yemlerde alternatif yem kaynağı olarak kullanılacak böceklerin üretimindeki zorluklar, depolama koşulları ile verilecek hayvanlar üzerindeki olası olumsuz etkileri bunların kanatlı hayvan beslenmesinde kullanımında çeşitli kuşkuların oluşmasına neden olmaktadır. Sunulan bu derlemede hayvansal protein kaynağı olarak kanatlı hayvan beslemede böcek kullanım olanakları incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Böcek, protein kaynağı, kanatlı hayvan, alternatif yem

Hayvansal Ürünlerde Konjuge Linoleik Asit Miktarının Artırılması
Ekrem KUŞAN, Meltem TUFAN, Çiğdem TOPBAŞ, Hasan Rüştü KUTLU
Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

Son yıllarda bazı besinlerin doğal yollardan hastalıkların önlenmesi ve tedavisindeki etkinliğinin bilimsel olarak ortaya konulması sağlığımızın korunmasında beslenme desteğinin önemini artırmıştır. Bu önemle beraber antikanserojenik antiatherojenik antiobezitik, antioksidatif ve bağışıklık sistemi güçlendirici fonksiyonel gıda maddeleri arayışları hızlanmıştır. Bu fonksiyonel bileşiklerden birisi de, son yıllarda büyük ilgi gören ve gerek deney hayvanları gerekse insanlar üzerinde yürütülen çalışmalar sonucu, insan sağlığı üzerine çok önemli etkileri olan, özellikle ruminant hayvanlardan elde edilen ürünlerde bulunan konjuge linoleik asit (CLA) izomerleridir. CLA, birçok gıda maddesinde bulunsa da ruminant hayvanlardan elde edilen esansiyel bir omega-6 yağ atomu ile çift bağ içeren linoleik asidin (C18:2, cis-9, cis-12) konjuge olmuş çok sayıdaki pozisyonel ve geometrik izomerlerinin karışımı için kullanılan ortak bir terimdir. CLA izomerleri ruminant hayvanların rumenlerinde linoleik ve linolenik gibi çoklu doymamış yağ asitlerinin rumen bakterileri tarafından biyohidrojenasyonu esnasında meydana gelen ara ürünlerdir. İnsan vücudunda sentezlenememektedir. Bu nedenle et, süt ve süt ürünleri insan diyetlerinde CLA' nın ana kaynaklarını oluşturmaktadırlar. Yapılan araştırmalar CLA' nın kanser, kalp-damar hastalıkları, şeker hastalığı, immün sistem, kemik mineralizasyonu ve vücut kompozisyonu üzerine olan çok önemli pozitif etkilerinden dolayı önem arz eden fonksiyonel gıda maddesi olduğunu ortaya koymaktadır. CLA miktarını yükseltme çalışmaları, hem çalışılan hayvan materyalinin sağlığına olumlu etkiler yaratmakta hem de bunları tüketen insanların sağlığına olumlu katkılarda bulunmaktadır. Hayvansal ürünlerde CLA miktarını artırma yöntemleri arasında, ruminant hayvanlarda soya, aspir ve kanola yağı gibi linoleik asit miktarı yüksek yağların yanında çayırotu ve çayırotu silajının, kanatlı hayvanlarda ise sentetik CLA kaynaklarının rasyona dahil edilmesi ve sığırlarda abomasuma doğrudan sentetik CLA ilavesi gelmektedir. Bu çalışmada CLA' nın insan sağlığı üzerine olan olumlu etkileri ve hayvan besleme yöntemleri ile hayvansal ürünlerde CLA miktarının artırılması ile ilgili bilgiler derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Konjuge linoleik asit(CLA), fonksiyonel gıda, hayvan besleme

Bosna-Hersek Büyükbaş Hayvancılığının Durumu ve İyileştirme Olanakları

Faris MUMİNOVİC¹, Serap GÖNCÜ²

¹Bihac Üniversitesi, Biyoteknik Bilimler Fakültesi, Bihac, Bosna Hersek

²Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Adana

Özet

Sığır yetiştiriciliği Bosna-Hersek için çok önemlidir ve sadece iç tüketim için değil, aynı zamanda ihracat için yeterli miktarda inek sütü ve sığır eti sağlayacak üretim sistemleri açısından da önemlidir. Sürdürülebilir sığır yetiştiriciliği sisteminde, ekonomik çıkarlar, çevre koruma ve sosyal gereksinimlere uygunluk olmalıdır. Bosna-Hersek sığır yetiştiriciliği çoğunlukla orta ve küçük çiftliklerin üretimine dayanmaktadır. Sığır üretimi hala gerekli seviyelere ulaşabilmiş değildir. Bu nedenle amaç; tatmin edici miktarda et ve süt üretimine ulaşmaktır. Kısıtlayıcı faktörler; dağınık yerlerde bulunan çiftlikler, işletme başına hayvan sayısının az olması (3 ila 10), hayvancılık koşullarının yetersizliği, hayvancılık kredilerinin yüksek olması, yetersiz eğitimi, inek başına verimlerinin düşük olması olarak sıralanabilir. Sığır üretiminin daha rekabetçi hale getirilmesi, süt ve et için yerel ihtiyaçları tam olarak karşılayabilmesi için yeni hayvancılık sistemlerinin kurulması veya mevcut olanın iyileştirilmesi ve teknolojik süreçlerin uygulanması gerekmektedir. Ek olarak, sığır yetiştiriciliğinde mevcut durumu ve eğilimleri önemli ölçüde etkileyen başka faktörler de vardır. Bunlar: süt işleme endüstrisinin durumu, et işleme endüstrisi ve bunların birbiri ile koordinasyonu ile hayvansal ürünlerde kalite sorunları olarak sayılabilir. Bu derlemede Bosna-Hersek' teki mevcut sığır yetiştiriciliğinin durumu, birkaç yerli sığır türü ve sığır üretim sistemleri geliştirme yöntemleri açıklanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bosna-Hersek, hayvancılık, yetiştirme sistemleri, sığır ırkları

Organik Etlik Tavuk Yetiştiriciliği

Tevfik TAYMUR, Mazlum AĞER, Kübra ADIN

Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Diyarbakır

zet

Son yıllarda hayvansal orijinli gıdaların tüketimi bakımından tüketici alışkanlıklarında önemli değişimler yaşanmaktadır. Tteticiler sağlıklı ve güvenli gıda ihtiyaçlarını genellikle doğal ve organik ürünlerle karşılamaya çalışmaktadır. Organik etlik piliç yetiştiriciliğinde, kümes içi ve dışı koşulların hayvan refahını ön planda tutacak şekilde iyileştirilmiş bir üretim modeli söz konusudur. Kümes kapalı alanının her 100 m²'lik alanı için 4 m uzunluğunda giriş/çıkış delikleri, gezinti alanında tavuk başına 4 m² alan tahsisi ile tavukların serbest bir şekilde gezinti alanına çıkması ve doğal ışıktan yararlanması organik tavuk yetiştiriciliğini konvansiyonel yetiştirmeden ayıran önemli farklılıklardır. Organik etlik tavuk kümes kapasitesinin en fazla 4800 adet tavuk ile sınırlandırılması ve m² kapalı alana en fazla 10 adet tavuk konulması diğer önemli bir farklılıktır. Aydınlatma gün uzunluğu dikkate alınarak yapılmaktadır. Organik tavuk yetiştiriciliğinde kullanılan yemler hiçbir şekilde GDO içermezler. Antibiyotikler, antikoksidiyaller, tıbbi ürünler ile büyümeyi veya üretimi artırıcı sentetik maddeler tavukların beslenmesinde kullanımına izin verilmez. Karma yemlerde kullanılacak yemler, organik tarım esaslarına göre yetiştirilmiş ve ilgili kontrol ve sertifikasyon kuruluşu tarafından gerekli kontrolleri yapıldıktan sonra sertifikalandırılmış yem hammaddelerinden oluşur. Karma yemlerde ihtiyaç duyulan esansiyel amino asitler ise doğal olarak elde edilmiş ürünlerden karşılanırlar. Hayvanların nakilleri stressiz ve kısa zamanda gerçekleştirilecek şekilde yapılır. Yükleme ve boşaltma işlemleri dikkatlice ve hayvanları zorlamak amacıyla elektriksel uyarıcı alet kullanılmadan gerçekleştirilir. Bu çalışmada; organik etlik tavuk yetiştiricilik esasları ile bir üretim dönemi boyunca organik etlik tavuk yetiştiriciliğinde gözlemlenen pratik uygulamalardan elde edilen bilgiler derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Organik yetiştirme, tavuk, organik yem, sağlıklı gıda

Yumurta Kabuk Anomalileri

Meltem TUFAN, Abdullah YALÇIN, Hasan Rüştü KUTLU

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Adana

Özet

Yüksek biyolojik değeri, kaliteli ve ucuz protein kaynağı olması ve büyümeyi teşvik edici maddeler içermesi nedeniyle yumurta vazgeçilmez bir besin kaynağıdır. Yumurta kalitesi tüketici eğilimlerine göre günümüze kadar bazı değişikliklere uğramakla birlikte yapılan çalışmalarla kalite özelliklerini belirlemeye ve geliştirmeye yönelik yöntemler geliştirilmiştir. Yumurta kalitesi besin değeri ve pazarlamaya elverişlilik açısından değerlendirilmektedir. Bu amaçla kırılmamış yumurtalarda dış görünüşlerine göre, kırılmış yumurtalarda ise koku, tat, görünüş ve diğer iç kalite kriterlerine göre yumurtalarda kalite özellikleri belirlenmektedir. Tüketiciler açısından değerlendirildiğinde yumurta dış görünüşü kaliteyi belirlemede en önemli faktördür. Yumurta rengi, ağırlığı, şekil indeksi gibi dış kalite kriterleri arasında kabuk şekli ve yapısı da önem arz etmektedir. Yumurtayı dış etkenlere karşı koruyan ve şeklini veren kısım olan yumurta kabuğu, tüketici talebini arttırmasının yanı sıra hayvan sağlığının da bir belirtecidir. Anormal şekilli, katmanlı kabuklu, pürüzlü-pütürlü, soluk renkli, yumuşak ve zayıf, buruşuk, çatlak ve gizli çatlak gibi yumurta kabuğu anomalileri genetik faktörler sonucu olabilirken çoğunlukla bakım-besleme, kümes içi kötü koşullar ve hastalık dolayısıyla oluşmaktadır. Yapılan çalışmada Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği Yumurtacı Tavuk İşletmesinde yer alan 40 haftalık ticari yumurtacı Lohmann Brown ve ATA-S anormal kabuklu yumurtaları 3 ay süre toplanıp depo edilmiştir. Anormal yumurtalar sınıflandırılarak anomali tespit ve nedenleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yumurta, kalite, yumurta kabuğu, anomali, anomali etkenleri

Hayvanlarda Performansın Üzerine Sesin-Gürültünün Etkisi

Adrianna MODLIBOWSKA, Süleyman Can BAYCAN, Mehmet KOYUNCU

Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Bursa

Özet

Bu derlemede, hayvanlarında performansın üzerine sesin-gürültünün etkilerinden bahsedilmiştir. Tür, cinsiyet, yaş ve gürültüye maruz kalma süresinin, metabolizma, performans, sağlık, üreme ve davranış üzerine etkileri tartışılmıştır. Makalede hayvanların duyabilecekleri frekans aralıkları ve ses seviyelerine ilişkin bilgiler verilmiştir. Kapalı ya da açık yetiştiricilik tipine göre, taşıma süresince ve dinlendirme esnasında, ortamdaki sürekli, aralıklı ya da ani sesler ile bu seslerin süresiyle şiddetinin etkilerine değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Desibel, hertz, stres, konfor

**Gözlem Sayıları Farklı Olan Denemelerde Çoklu Karşılaştırma Yöntemlerinin
Uygulanmasında Standart Hata ($S\bar{x}$) Hesaplanmasında Kullanılan Ortalama Gözlem
Sayısı(n_0) Eşitliklerinin İrdelenmesi**

Ahmet BÜLBÜL, Özgür KOŞKAN, Hasan Kader ERDOĞAN

Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Isparta

Özet

Çalışmalarda pek çok sebepten dolayı gruplardaki gözlem adedi sayıları birbirinden farklı olabilmektedir. Bu durum varyans analizi uygulamasını engelleyen bir etken değildir. Nitekim dengesiz deneme desenlerinde varyans analizi tekniğinin güç değerlerinin düştüğü literatürlerde bildirilmektedir. Yine çoklu karşılaştırma yöntemlerinde hesaplanan $S_{\bar{x}} = \sqrt{(HKO/n_o)}$ eşitliğindeki n_0 hesaplama yöntemlerinin sonuçlarına nasıl bir etkide bulunduğu dair literatürde çok fazla bilgi olmadığı görülmektedir. Bu çalışmanın temel amacı bu n_0 yöntemlerin farklılığı grup ortalamaları arasındaki farklılığa ne derece etki etmektedir? Sorusunun cevabı araştırılmıştır. Bu çalışmada bu n_0 yöntemlerinin farklı çoklu karşılaştırma yöntemlerinde kullanılması ile ortaya çıkacak sonuçlar literatürle tartışılarak, hesaplanan n_0 yöntemlerinin grup ortalamaları arasındaki bilinen farklılıkları (simülasyonla oluşturulan) ortaya koyabilme güçleri (testin gücü) ve grup ortalamaları arasında fark olmadığına ise ortaya çıkan I. tip hata oranları birbirleri ile karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Araştırma, istatistik testler, çoklu karşılaştırma

Kaba Yemlerin Yapısal Karbonhidrat Analizinde Güncel Gelişmeler ve Rasyon Formülasyonlarında Kullanımları

Atalay ERGÜL, Fatime DELİBAŞ, Şerife ERGÜL, Uğur SERBESTER

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Adana

Özet

Kaba yemler ruminantların temel yem bileşenidirler. Kaba yemlerin besin madde içerikleri hücre duvarını oluşturan yapısal karbonhidratların sindirim miktar ve hızıyla yakından ilişkilidir. Hücre duvarını oluşturan hemiselüloz, selüloz ve lignin unsurlarını tesbit etmede nötr deterjan lif (NDF) ve asit deterjan lif (ADF) analizleri kullanılmaktadır. Bu analizlerden NDF yem tüketim miktarı, ADF ise rasyon enerji içeriğini etkilemektedir. Öte yandan, kaba yemlerin depolanma ya da silolanması sırasında gerçekleşen ısınma, proteinler ile karbonhidratlar arasında güçlü bağların oluşmasına yol açmakta ve dolayısıyla protein sindirilebilirliğini kötüleştirebilmektedir. Asit deterjanda çözünmeyen azot (ADIN) ve nötr deterjanda çözünmeyen azot (NDIN) olarak da isimlendirilen bu unsurlar güncel yemleme sistemlerinde yer bulmaktadır. Mevcut derlemede, kaba yemlerin özellikle yapısal karbonhidrat bileşen düzeyleri ve sindirilebilirliklerini tespit etmede kullanılan güncel analiz metotları ile elde edilen sonuçların rasyon formülasyonlamasında önemi üzerinde durulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kaba yem, kaba yem bileşenleri, rasyon

Fonksiyonel Yumurta Üretimi

Ayla Sevim SATILMIŞ¹, Nuray APLAK¹, Shaistah NAIMATI¹, Sibel CANOĞULLARI
DOĞAN¹, Ahmet ŞEKEROĞLU¹, Mustafa DUMAN²

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tarım Bilimleri ve Teknolojileri Fakültesi, Hayvansal
Üretim ve Teknolojileri Bölümü, Niğde

²Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Bor Meslek Yüksek Okulu Laborant ve Veteriner
Sağlık Bölümü, Niğde

Özet

Son yıllarda insanların sağlıklı ve güvenilir gıda ile beslenme bilinci gelişmiştir. Bundan dolayı da bilinçli tüketiciler satın almış oldukları gıdalardan beslenmenin ötesinde faydalar beklemektedirler. Bu noktada tüketici taleplerinin karşılanması amacıyla fonksiyonel gıda üretiminde artış olmuştur. Fonksiyonel gıdalar; içerdiği geleneksel besin maddeleri dışında metabolik fonksiyonları ve insan fizyolojisi üzerine ek yararlar sağlayan, böylelikle hastalıktan korunmada daha etkin rol oynayan gıdalar olarak tanımlanmıştır. Hayvansal ürünler içerisinde yumurta içerdiği besin maddeleri bakımından biyolojik değeri oldukça yüksek olan ucuz bir hayvansal protein kaynağıdır. Dolayısıyla insanların hayvansal protein gereksiniminin karşılanmasında da oldukça önemli bir yere sahiptir. Ancak son yıllarda içerdiği kolesterol nedeniyle kalp-damar hastalıklarına neden olduğu inancıyla tüketiminde düşüşler söz konusu olmuştur. Böyle değerli bir besin madde kaynağı olan yumurtanın tüketimini artırmak amacıyla araştırmacılar yumurtaya fonksiyonellik kazandırılmaya yönelik çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmalar sonucunda elde edilen fonksiyonel yumurtalarda yumurtanın yağ ve yağ asidi içeriği değiştirilmiş, düşük kolesterollü yumurtalar elde edilmiş ve yumurtanın vitamin ve mineral içeriği zenginleştirilmiştir. Bu derlemede yumurtanın insan beslenmesindeki önemi ve fonksiyonel yumurta elde etmek üzere yapılan çalışmalar irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel yumurta, besleme, insan sağlığı

Kanatlılarda Beslemenin Et Kalitesine Etkisi

Ayla Sevim SATILMIŞ¹, Nuray APLAK¹, Shaistah NAIMATI¹, Sibel CANOĞULLARI
DOĞAN¹, Ahmet ŞEKEROĞLU¹, Mustafa DUMAN²

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tarım Bilimleri ve Teknolojileri Fakültesi, Hayvansal
Üretim ve Teknolojileri Bölümü, Niğde

²Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Bor Meslek Yüksek Okulu Laborant ve Veteriner
Sağlık Bölümü, Niğde

Özet

Ülkemizde gittikçe artan nüfus ile birlikte dengeli beslenme sorunları da artmıştır. Bir insanın normal ve dengeli beslenmesi için günde belirli bir miktarda hayvansal protein alması gerekmektedir. Hayvansal protein kaynağı olarak tavuk eti; üretim ve tüketim kolaylığı, kolesterol ve yağ miktarının düşüklüğü, kalsiyum ve protein miktarının yüksek ve ekonomik olmasından dolayı kırmızı ete göre daha avantajlıdır. Ayrıca insan beslenmesi için gerekli olan tüm amino asitleri yeterli düzeyde bulundurulması, biyolojik değerliliğinin yüksek olması ve kolay sindirilmesi de tüketici tarafından tavuk etinin tercih edilmesini sağlamaktadır. Tüketiciyi doğrudan ilgilendiren özellikler tazelik, renk, gevreklik, sululuk, genel görünüm ve tat tavuk etinin kalitesini oluşturur. Tavuk etinin kalitesini etkileyen birçok faktör vardır. Bunlar, hayvan sağlığı, besleme, barınma, kesimhaneye taşıma, kesim, tüy yolma, yıkama, iç organlarını temizleme, depolama, kesi yaşı ve pişirme işlemleri gibi çevresel faktörlerin yanında ırk ve cinsiyet gibi genetik faktörlerdir. Bunlar arasında beslemenin etkileri daha önemlidir. Besleme de kanatlılar belirli miktarlarda mineral maddelere ihtiyaç duyarlar. Bunlar içerisinde en önemlileri kalsiyum ve fosfor dur. Kalsiyum tek başına değil fosforla birlikte bulunur. Kalsiyum eksikliğinde yem tüketimi azalır, büyüme geriler, bazal metabolizma yükselir, aktiviteler azalır, raşitizm görülür, anormal duruş ve yürüyüş olur, yaşam kısalmır. Selenyum ise günümüzde fonksiyonel gıda üretiminde yaygın olarak kullanılan bir iz elementtir. Son yıllarda yapılan çalışmalarla selenyumun et ve yumurta kalitesi, antioksidan kapasite ve bağışıklık sistemi üzerine olumlu etkileri ispatlanmıştır. Bu çalışmada da kanatlı beslemedeki amino asitlerin, farklı yağ kaynakları ve yağ asitlerinin, yem hammaddelerinin, protein gereksinimlerinin, vitamin ve mineral madde içeriklerinin kanatlılardaki et kalitesine olan etkisi ana hatlarıyla irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kanatlı hayvan, besleme, et kalitesi

Mikroenkapsülasyon ve Hayvancılıkta Kullanımı

Ayşegül AVŞAR

Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Isparta

Özet

Mikroenkapsülasyon katı veya sıvı aktif bir maddenin çevresinin bir veya daha fazla kaplama materyali ile kaplanıp mikrometre veya milimetre büyüklüğünde kapsüllerin elde edilmesi amacıyla uygulanan yöntemdir. Mikroenkapsülasyonun yarım yüzyıldan fazladır özellikle de son yıllarda biyoteknoloji ve medikal alanda kullanımı yaygındır. Gıda, kozmetik, ilaç, hayvancılık gibi pek çok alanda da kullanılmaktadır. Elde edilen ürünün boyutu 0,5 ile 2000 mikrometre arasındadır. Mikroenkapsülasyon kapsüle edilecek maddenin çevre koşullarına dayanıklı olması, raf ömrünü uzatmak, dış ortam ile olan etkileşimini azaltmak, oksidasyon kontrolünü sağlamak, maddeye ait tat ve kokuyu maskelemek, bulunduğu ortama homojenizasyonunu sağlamak amacıyla yapılır. Mikroenkapsüllerin morfolojisi çekirdek maddeye ve kaplama materyaline bağlıdır. Kaplama materyalleri polimerler, resin (jelatin, gam arabik), protein (sodyum kazeinat, peyniraltı suyu proteinleri, soya proteinleri vb.), polisakkaritler (maltodekstrin), mumlar (parafin), olabilir. Mikroenkapsülasyon işleminin istediğimiz düzeyde olabilmesi için uygun kaplama materyali seçilmesi gerekir. Kaplama materyalleri çoğu zaman kombine halinde kullanılır. Gam arabik, yağlar ve aroma maddeleri mikroenkapsülasyonunda en çok tercih edilmiş kaplama materyalidir. Kaplama materyali kapsülleme işlemi esnasında kolay işlenebilmeli, çekirdek materyal ile reaksiyona girmemeli, kaplamayı düzgün yapabilmeli, istediğimiz çözücüde kolaylıkla çözünebilmeli, non-higroskopik olmalı, yüksek viskoziteli olmamalıdır. Mikroenkapsülasyon işlemi vibrasyonel nozül, püskürtmeli kurutma, sprey soğutma, santrifüj ekstrüzyonu, pan coating, koaservasyon, polimerizasyon gibi fiziksel ve fiziko-kimyasal metodlar içerir. Fiziksel metodlardan püskürtmeli kurutma yöntemi en çok kullanılan yöntem olarak, özellikle de gıda sektöründe karşımıza çıkmaktadır. Aminoasitler, esansiyel yağlar, vitamin, mineral, probiyotikler gibi birçok ürün mikroenkapsülasyon işlemine tabi tutulmuştur. Bu ürünlerin mikroenkapsülasyonu yapılarak hayvancılıkta kullanımı vardır.

Anahtar Kelimeler: Mikroenkapsülasyon, çekirdek materyal, kaplama materyali

Farklı Test İstatistikleri İçin Güç Analizi

Emre ASLAN, Özgür KOŞKAN, Merve ÇAKIR

Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Isparta

Özet

Bu çalışmada bilimsel çalışmalara başlamadan önce artık yapılması neredeyse zorunlu hale gelmiş olan güç analizi irdelenmiştir. Güç analizi, bir çalışma sonucunda alınan kararların doğruluğunu güvenilirliğini denetlemek amacıyla yapılan bir analiz olmasının yanı sıra; yapılması düşünülen bir araştırmanın başarısının yüksek olması için gerekli optimum örnek hacminin belirlenmesi için kullanılan istatistik yöntemidir. Bir bilimsel çalışmaya başlamadan önce çalışmanın amacı açıkça belirlenmeli sınırları ve süresi çizilmelidir. Denemede ne kadar deney ünitesi ile çalışırsak en uygun sayı ile en doğru sonuca varırız sorusuna cevap olarak, % 95 güce ulaşmak için her bir muamelede olması gereken deney ünitesi sayısı ya da denemede toplam olması gereken deney ünite sayısı belirlenerek yani denemeye güç analizi yaparak başlamak gerekmektedir. Böylelikle gerek çalışmanın sonuçlarının güvenilirliği gerekse de maddiyat ve zaman kaybının da önüne geçilecektir. Uygulamalı bilimlerde bu durum çalışmanın süresi ve maddi olanakların kısıtlılığı nedeniyle son derece önem arz etmektedir. Çalışma materyali hayvanlar olan uygulamalı bilimlerde ise etik kurulların belirlediği ve gereğinden fazla hayvan kullanımının da önüne geçilmesi gerektiğinde de güç analizi yapılarak en yeterli hayvan sayısı belirlenip özellikle deney hayvanlarında gereğinden fazla hayvan ölümlerinin önüne geçilebilir.

Anahtar Kelimeler: Araştırma, istatistik testler, güç analizi

Propolis ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkisi

Ethem AKYOL, Farhat KHALILY

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Ayhan Şahenk Tarım Bilimleri ve Teknolojileri
Fakültesi, Hayvansal Üretim ve Teknolojileri Bölümü, Niğde

Özet

Propolis, bal arıları tarafından bitkilerden özellikle de bitkilerin çiçek ve tomurcuklardan toplanan çeşitli miktarlarda bal mumu ve reçine karışımı içeren ve kovan içerisinde birçok amaca uygun olarak kullanılan doğal bir arı ürünüdür. Bu amaçlardan bazıları delik ve çatlakların kapatılması, peteklerin tamir edilmesi ve birbirlerine yapıştırılmasında, düşmanlara karşı savunmayı kolaylaştırmak ve soğukla mücadele için kovan girişini daraltmak amacıyla kullanılmasıdır. Ayrıca propolis kovan içerisine giren ve ölen fakat arılar tarafından dışarıya atılamayan canlıların üzerlerini kapatarak kokuşmasını önlemekte mumya olarak kullanılır. Propolis, ilk kez Yunanlılar tarafından keşfedilmiş ve doğal antibiyotik olarak kullanılmıştır. Propolis elde edildiği bitki kaynağına göre değişmekle birlikte ortalama % 50 reçineli bileşik ve balsam, % 30 bal mumu, % 10 aromatik yağlar ve % 5 arı poleni içermektedir. Kalan % 5'lik kısmında ise flavonoidler, aminoasitler ve vitaminler bulunmaktadır. Propolis içeriği; toplanılan bitki kaynağına, arı türü, arı ırkı ve ekolojik koşullara bağlı olarak değişim göstermektedir. Propolis 10 °C' nin altında sert ve kırılgan, 15–25 °C arasında mum kıvamında elastik bir yapı göstermektedir. 30–40 °C' de ise eriyip yapışkan bir hal almaktadır. Propolis insan sağlığı açısından çok önemli bir üründür. Propolisin çok eski yıllardan beri geleneksel tıpta çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanıldığı bilinmektedir. Propolis antimikrobiyal, antioksidan, antitümörel ve antiinflamatuvar etkinliğe sahip olduğu için bazı hastalıklara karşı koruyucu olarak da kullanıldığı bildirilmektedir. Son yıllarda yapılan bilimsel çalışmalarla propolisin önemi daha iyi anlaşılmaya başlanmış olup; kanser, diş, sindirim sistemi, solunum sistemi ve dolaşım sistemi gibi birçok hastalığın tedavisinde veya koruyucu olarak kullanımı gittikçe artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bal arısı, propolis, apiterapi, insan sağlığı

Organik ve Konvansiyonel Üretim Yapan İşletmelerden Elde Edilen Tavuk Yumurtalarının Duyusal Analiz İle Karşılaştırılması

Fatih PAYLAN¹, Zümrüt MARAZ¹, Mehmet Fatih ÖZBEZEK¹, Gamze ÇETİNKAYA¹,
Firdevs KORKMAZ TURGUD²

¹Namık Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Tekirdağ

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

Özet

Toplumun büyük bir oranı, yumurta satın alırken; yumurtanın fiziksel özelliği, yumurtanın üretim özelliği, yumurtanın sağlık, güvenilirlik ve besin değeri özelliklerini göz önüne almaktadır. Bu çalışmanın amacı ise organik ve konvansiyonel üretim yapan işletmelerden elde edilen tavuk yumurtalarının duyusal analiz ile karşılaştırılmasıdır. Bu amaçla marketten alınmış organik ve konvansiyonel yumurtalar deneme materyali olarak kullanılmıştır. Rastgele seçilen 10'ar yumurta da ağırlık, en, boy, tadım analizi (tat, renk, koku, görünüş) ve sarı rengi ölçümleri yapılmıştır. Tadım analizi için katı halde pişmiş yumurtalarda 5 panelist tarafından kör tadım yapılmış ve sonuçlar SPSS paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yumurta, organik üretim, duyusal analizler

İştah Kavramı ve Önemi

Figen SAYDUT, Abdurrahman KORKMAZ

Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Kırşehir

Özet

Beslenme; yaşamsal faaliyetlerin yerine getirilmesi, büyüme ve gelişme, üreme, fiziksel aktiviteler, bağışıklık ve savunma mekanizmasının oluşumu için kısaca hayatın sürdürülmesi için gerekli olan besin maddelerinin tüketilmesidir. İnsanlar besin maddelerini kendileri temin edebilirken evcilleştirilen hayvanlara farklı yemleme yöntemleri ile sunulması gerekir. İnsanlar için iştah kavramı, birçok seçenek halindeki gıdalar arasından herhangi birine duyulan daha fazla tüketme arzusu şeklinde tanımlanabilir. İnsanların vereceği yargı cümleleri ile tercihlerini anlamak daha kolay olmasına rağmen, hayvanlarda ancak tüketilenlerin oransal değerleri tercih veya iştahın bir göstergesi olabilir. İştah, tüm canlılarda besin maddesi tüketme isteği olarak tanımlanabilmektedir. Bununla birlikte çiftlik hayvanlarının yem tüketim tercihleri; yemin fiziksel özellikleri, çevresel faktörler ve hayvana bağlı kriterlere göre değişim gösterebilmektedir. Beyinde açlık tokluk merkezi olan hipotalamus, iştahın ve yem tüketim mekanizmasının ana belirleyicisidir. İştah fizyolojik olarak nörotransmitter, reseptör ve metabolik yolun birlikte çalışmasıyla oluşan bir mekanizmadır. Ayrıca iştah metabolizmasında ghrelin, leptin, insulin, kolesistokinin, resistin, serotonin gibi bazı önemli hormonlarda rol oynamaktadır. Hayvanların iştahlarında meydana gelebilecek herhangi bir olumlu ya da olumsuz değişikliklerin verimin etkilenmesine neden olabilmektedir. Özellikle sinirlilik, mutluluk, korku, stres, çevre koşulları ve duygular gıda tüketimini pozitif/negatif yönde etkileyebilmektedir. Çevre şartlarındaki olumsuzluklardan kaynaklı oluşabilecek iştahtaki değişimler hayvanların rasyonlarında yapılacak düzenlemeler ile dengelenebilmektedir. İştah düzensizlikleri insanlarda anoreksiya ya da obezite gibi toplumsal sağlık sorunlarına neden olabilmektedir. Özetle bu derlemede, özellikle çiftlik hayvanlarının veriminde önemli olan ve ayrıca insanların da sağlığında önem arz eden iştah kavramı konusunda yapılan çalışmalar literatür ışığı altında incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İştah, çevre koşulları, besleme, hormon

**Çiftlik ve Ticari İşletmeden Elde Edilen Bildircin (*Coturnix coturnix japonica*)
Yumurtalarında Dış Kalite Parametrelerinin Karşılaştırılması**
Gamze ÇETİNKAYA¹, Mehmet Fatih ÖZBEZEK¹, Zümrüt MARAZ¹, Fatih PAYLAN¹,
Firdevs KORKMAZ TURGUD²

¹Namık Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Tekirdağ

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

Özet

Bu çalışmanın amacı ticari olmayan çiftlik şartlarında yetiştirilen bildircin yumurtaları ile piyasadaki ticari bir işletmeden elde edilmiş yumurtaların dış kalite parametrelerini karşılaştırmaktır. Çiftlik ve ticari işletme gruplarını temsilen 12'şer adet yumurta rastgele seçilmiş ve analize alınmıştır. Yumurtanın dış kalitesine ait özelliklerin belirlenebilmesi amacıyla özgül ağırlık, şekil indeksi, kabuk ağırlığı, kabuk kalınlığı ölçümleri yapılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesi için SPSS paket programı kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bildircin, yumurta, dış kalite parametreleri

Yemlerde Oluşan Mikotoksinler ve Etkileri

Gözdenur KARAKAN, Simay KARAKIZ

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

Çiftlik hayvanlarının gerçek verimlerini ortaya koyabilmesi ve sağlığının muhafazası için yemin besin madde içeriği kadar hijyeni de büyük önem arz etmektedir. Yem hammaddelerinin üretimi, hasadı, işlenmesi ile depolanması esnasında yapılan yanlış uygulamalar ve bulaşlıklar yemde istenmeyen sonuçlar doğurabilmektedir. Bunların başında da mikroorganizmaların sebep olduğu mikotoksinler gelmektedir. Özellikle küf mantarlarının nemli ortamda yem materyalleri üzerinde meydana getirdiği mikotoksinler, olumsuz etkilerini hayvanlarda iştahsızlık, halsizlik, büyümede gerileme ve genel olarak verimde kayıpla gösterirken ileri safhalarda hayvanın ölümüne de sebep olabilmektedir. Mikotoksinli yemlerin hayvan beslemede herhangi bir şekilde kullanımını mümkün olmadığı gibi, bu zararlı sekonder metabolitlerin yemlerden arındırılması da günümüzde mümkün değildir. Bu nedenle mikotoksin mücadelesinde bulaşlılık meydana gelmeden koruyucu önlemler alınmalıdır. Bu çalışmada mikotoksinlerin yemlerde oluşumu, çiftlik hayvanları üzerindeki etkileri ile mikotoksinlerle mücadele ve korunma yöntemleri ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mikotoksin, yem, depolama, besleme, küf

Sera Gazı Emisyonu ve Türler Arası İlişki

Hilal Akgün

Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa

Özet

Sera gazları, doğal olarak doğada bulunurlar ve insanların çeşitli faaliyetleri sonucu da ortaya çıkarlar. Karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), nitratoksit (N₂O), hidroflorür karbonlar (HFCs), perfloro karbonlar (PFCs), sülfürhekzaflorid (SF₆) gibi gazların atmosfere verilen miktarına sera gazı emisyonu denir. Hayvancılık faaliyeti nedeniyle atmosfere salınan gazlar genelde hayvanların üretmiş oldukları gübre, idrar ve gübre ile karışmış durumda olan diğer materyaller (altlık, yem, atık su), barınaklarında oluşan gazların temel kaynaklarıdır. Hayvansal üretim kaynaklı gaz emisyonları içerisinde azotlu bileşikler özellikle amonyak, kükürtlü bileşikler, metan ve karbondioksit önemli yer tutmakta olup, küresel ısınma ile hayvansal üretim karşılıklı olarak etkileşim içindedir. Hayvansal üretim bir taraftan insan kaynaklı CO₂ emisyonunun %9'unu, CH₄ emisyonunun %35-40'ını, N₂O emisyonunun %65'ini ve NH₃ emisyonunun %64'ü ile küresel ısınmaya katkı yaparken, diğer taraftan küresel ısınma ile ortaya çıkan yüksek sıcaklık ve kuraklık hayvansal üretimi olumsuz yönde etkilemektedir. Hayvancılık sektöründe türler bazında ortaya çıkan emisyonuna baktığımızda % 65'ini (4.6 milyar ton CO₂'e eşdeğer) sığırın ve % 9'unuda ise (618 milyon ton CO₂'e eşdeğer) mandanın payı olduğu ifade edilmektedir. Diğer taraftan küçükbaş hayvanların (koyun-keçi) % 6,5 (475 milyon ton CO₂ eşdeğer) ve tavukçuluğun ise % 8 (606 milyon ton CO₂ eşdeğer) payı bulunmaktadır. Küçük ölçekli çiftliklerde tüketilen enerji miktarı üretilen sınırlı üretim noktasında önemsiz kabul edilirken, bugün et-süt, kümes hayvancılığı ve süt endüstrisinin gelişimi ile beraber, hayvansal üretim yapan işletmelerin yarattığı çevre kirliliğinde önemli bir artış gözlenmeye başlamıştır. Ruminant temelli üretiminde verimlilik ve emisyon yoğunluğu arasında güçlü bir ilişki olup, verim arttıkça emisyon yoğunluğu azalmaktadır. Sürüde yüksek verimlilik, emilim yoğunluğunun azalmasına ve aynı zamanda süt üretiminin artmasına neden olabilir. Buna karşın, yüksek verim ile karakterize edilen endüstriyel üretim sistemleri, küresel ölçekte mera sistemlerine göre biraz daha yüksek emisyon yoğunluğuna sahiptir. Bu noktada gübre kaynaklı metan emisyonunun %52'sinin gelişmiş ülkelerde ortaya çıktığı ifade edilmektedir. Meraya dayalı yetiştiricilik yapan işletmelerde ise gübre mera üstünde bırakılması/depolanmasından dolayı emisyon değerleri düşüktür.

Anahtar Kelimeler: Tür, sera gazı, küresel ısınma, üretim

Sindirim Sistemindeki Dost Mikroorganizmalar

Hasan KOCAMAN

Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Isparta

Özet

Hayvancılıkta uygulanan yoğun seleksiyon hayvanlarda verimliliği artırmakla birlikte çevre faktörlerine karşı hassasiyetin artmasına ve bunun sonucunda hayvanlarda bağışıklık sistemi ve mikroflora dâhil birçok biyolojik dengelerin bozulmasına yol açmıştır. Antibiyotik yem katkılarının kullanımının yasaklanması ve bunun sonucu olarak sağlıklı bağırsak mikroflora sağlama ihtiyacı bu ikileme alternatif bulmaya olan büyük ilgiyi artırmaktadır. Verilen gıdanın, yemin kuru maddesinin %15 inden fazlasının ani değişimi sindirim bozukluklarına yol açmakta özellikle enterotoksami gibi hastalıklarla ölümlere kadar götürebilmektedir. Dolayısı ile sindirim sisteminde mikrobiyal değişimin kontrol altına alınması veya zamanla doğru mikro organizmalarla takviye edilmesine ihtiyaç vardır. Sıçanlarda yapılmış olan sindirim sistemindeki mikroorganizmalarla ilgili çalışmalar günümüzde insanlarda uygulama alanı bulmuştur. Bu çalışmalara göre sağlıklı bireylerden alınan fekal mikroorganizmaları sağlıklı bireylere verildiğinde kısa bir süre içerisinde yıllarca tedavi edilemeyen sindirim sistemi bozuklukları tedavi altına alınabilmektedir. Ülkemizde de farklı üniversitelerde buna yönelik uygulamalar yapılmaktadır. Bu tür uygulamalar çiftlik hayvanlarında da bulunmakla birlikte bilimsel kriterleri olmadan uygulanmaktadır. Ruminantlarda rumen mikroorganizmalarının hasta hayvanlara içirilmesi ya da kanatlılarda probiyotik kullanımı gibi uygulamalar mevcuttur. İnsanlarda uygulanmaya başlayan bu yöntemdeki gelişmeler dikkate alınarak hayvancılıktaki uygulamalarda düzenlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Fekal mikroorganizmaları, çiftlik hayvanları, sindirim sistemi

Süt İnekleri İçin Korunmuş Yağ Üretimi ve Kullanımı

İsmail ASLAN, Musa YAVUZ

Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Isparta

Özet

Ülkemizde süt üretimi kültür hayvan varlığıyla birlikte paralel olarak artmaya başlamıştır. Buna bağlı olarak hayvanların ihtiyacının dengeli rasyonla karşılanması gerekmektedir. Hayvanların ırkı, yaş, canlı ağırlık, laktasyon dönemi, kızgınlık, gebelik, çevre ısısı, hastalıklar ve süt verimi gibi birçok durum için rasyonun besin madde içeriklerine müdahale etmeye gerek duyulmaktadır. Yağların özellikle laktasyon başlangıcında yüksek süt verimli ineklerin rasyonlarına enerji düzeyinin ve süt veriminin artırılması amacıyla katılması önerilmektedir. Yemlik yağlarda, enerji yoğunluğu birincil öneme sahip olmasına rağmen, yüksek verimli ineklerin beslenmesinde yağ tarafından sağlanan esansiyel yağ asitlerinin önemli bir rol oynadığı giderek daha belirgin hale gelmektedir. İneklerde süt kompozisyonu, üreme, diğer sağlık ve metabolik parametrelerin düzenlenmesi için ne kadar yağ asidi ile beslememiz gerektiği konusunda yeterince bilgiye sahip olmamıza rağmen rasyonda yağlar % 5-7 oranını aştığında rumende yem partiküllerini sararak mikroorganizma ve enzimlerin yemlere ulaşım yemin fermantasyona uğramasını engellediği gibi rumen bakterilerinin rumeni hızlı bir şekilde terk etmesine de neden olmaktadır. Rumen sindirimini etkileyen miktarın üzerinde rasyonda yağ kullanımı istendiğinde rumende sindirilmeyen veya zararlı etkisi olmayan işlem görmüş (korunmuş) yağ hammaddeleri kullanılmaya başlanmıştır. Yapılış itibarıyla korunmuş yağların 3 değişik tipi bulunmaktadır; 1) kısmen hidrojenize yağlar, 2) kalsiyum sabunları, ve 3) fraksiyonize yağlar. Korunmuş yağlarda olması gereken özellikler iyot değeri, asit sayısı, serbest yağ asidi, toplam yağ asidi, peroksit değeri lezzetlilik, ve fiziksel formu gibi farklı özelliklerinin bilinmesi gerekir. Yağ kullanımının en fazla hayvanların ihtiyaç duyduğu dönem ineklerde doğum sonrası pik dönemde ve yaz aylarında hayvanların kuru madde tüketimlerinde azalma olduğu dönemlerde 100-300 g arasında tavsiye edilmektedir. Sığırlarda korunmuş yağ ilavesinin uzun zincirli yağ asit düzeyini yükselttiği, keçilerde ise korunmuş yağ ilavesinin süt yağ düzeyini artırdığı ifade edilmiştir. Yağlar karbonhidratlara ve proteinlere oranla iki kat enerji içermelerinden dolayı özellikle korunmuş yağ ilavesinin sığırlarda ve koyunlarda kuru madde tüketimini düşürdüğü ifade edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yem, korunmuş yağ üretimi, Rumen

Kanatlı Etlerinde Çeşitlilik ile Tavuk Eti Üzerindeki Algı Yanılgılarının Önlenmesi

Kübra SACIHAN

Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Kırşehir

Özet

Günümüzde tavuk etine oldukça yoğun bir talep vardır. İçerdiği yüksek protein değeri tavuk etini vazgeçilmez kılmaktadır. Ancak, tavuk eti üretiminde mısır, soya ve yem katkıları bakımından dışa bağımlılık söz konusudur. Bu durum tavuk eti üretiminde bir kriz beklentisine de yol açmaktadır. Ayrıca, tavuk eti aleyhine konunun uzmanı olmayan kişilerce bilinçsizce yapılan açıklamalar ne yazık ki başarı ile sonuçlanmış ve tavuk etini sorgulanır bir konuma getirmiştir. Tavuk dışındaki diğer kanatlı türlerinin üretiminin yaygınlaştırılması bu yanlış algı yönetimlerini gittikçe boşa çıkarabilecektir. Örneğin ülkemizde hindi, ördek, kaz, sülün, bıldırcın, etlik güvercin ve keklik etinde de tüketim alışkanlıklarının geliştirilmesi bu baskıları azaltabilecektir. Bu nedenle, bu sunumda tavuk eti üretimine alternatif olabilecek diğer kanatlı türleri hakkında tanıtıcı bilgilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kanatlı eti, hindi, kaz, ördek, bıldırcın

Burdur İlinde Toplam Karma Yem Uygulayan Süt Sığırı İşletmelerinde Yem ve Süt Besin Maddelerinin Belirlenmesi

Mehmet ÇİÇEK, Musa YAVUZ

Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Isparta

Özet

Tam yemleme modeli (TMR: Total Mixed Ration) hayvanların ihtiyacı olan besin maddelerine göre hazırlanan rasyondaki bütün kaba ve kesif yemlerin karıştırılarak, serbest olarak sunulduğu yemleme sitemidir. TMR uygulamalarında amaç hayvanın ihtiyacı olan enerji ve proteini karşılamak için kullanılan kaba yem ve kesif yemin beraber verilerek üretimde artışı sağlamaktır. Rasyon hesaplamasından başlayıp TMR uygulamasına kadar yapılan hatalar süt üretiminde ve kalitesinde düşmelere sebep olmaktadır. TMR uygulamasında alınacak yem örneklerinde yapılacak besin analizleri yemin gerçek enerji ve besin değerini gösterdiği gibi bu yemi tüketen hayvanlardan elde edilen sütte besin analizlerinin yapılması halinde beslemenin istenilen sonucu verip vermediğini daha iyi anlamak açısından önem arz etmektedir. Özellikle süt üre nitrojen (MUN) seviyesi hayvanların optimal seviyede protein alıp almadıklarının bir göstergesi olması açısından incelenmesi hayvanlarda görülen verim kayıplarının ölçmede kullanılan önemli bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Normal MUN değeri birçok faktöre bağlı olmakla birlikte 10-14 mg/dl arası optimal seviye olduğu literatürde bildirilmektedir. Bu çalışma Burdur merkez ve merkez köylerinde TMR uygulaması yapan küçük ve orta ölçekli 14 süt sığırı işletmesinde yapılmıştır. İşletmelere gidilerek 3 gün boyunca hayvanların önüne döküldükten sonra TMR'den ve süt soğutma tankından süt örnekleri alınarak analiz edilmiştir. Yem analiz sonuçlarına göre işletmeler için minimum ve maksimum % oranları kuru madde (%88,48- %93,2), protein (%4,89-%13.52, ham yağ (%0,8- %3,67), ham kül (%5- 8,61), asit deterjan lif (ADF) (%23,13- %44,04),nötr detarjan lif (NDF) (%39,78 - %70,2) olarak analiz edilmiştir. Süt analiz sonuçlarına göre işletmeler için minimum ve maksimum % oranları kuru madde (%11,72 - % 13,64), yağ (%2,93 – %3,80), protein %2,86- %3.63), laktoz (%4,54 - %5,20) ve MUN değeri (1,8 – 4,95) mg/dl olarak analiz edilmiştir. Yemdeki protein değerlerinin düşük olmasından dolayı süt üre düzeyleri de literatürde verilen normal değerlerin altında kalmıştır. Bu işletmelerdeki rasyonların gözden geçirilmesi ve kaliteli protein kaynaklarının kullanımı işletmelerdeki süt verimini artıracakları öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: TMR, besleme, süt üre nitrojen (MUN)

Türkiye’de Yetiştirilen Yerli Av Köpeklerinin Bazı Morfolojik Özellikleri ve Yetiştirme Amacı

Mehmet Fatih ÖZBEZEK¹, Gamze ÇETİNKAYA¹, Fatih PAYLAN¹, Zümrüt MARAZ¹,
Fatma Tülin ÖZBAŞER²

¹Namık Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Tekirdağ

²Namık Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni ve Hayvan Besleme Bölümü,
Tekirdağ

Özet

Anadolu’da uzun yıllar boyunca av amacıyla yetiştiriciliği yapılmış farklı yerli köpek gen kaynaklarına (Zağar, Çatalburun, Zerdava, Türk tazısı, Arabacı pali) rastlanılmaktadır. Bu köpekleri, yetiştirildikleri bölgelere, vücut yapılarına ve yetiştirilme amaçlarına göre sınıflandırmak mümkündür. Zerdava köpeği Karadeniz’de (yaygın olarak Trabzon ve çevresi) daha çok domuz avında kullanılırken, Zağar (Ege sahil şeridi, Trakya, Marmara, Afyon ilinde), Türk tazısı (Güney Anadolu bölgesinde) tavşan avında, Çatalburun köpekleri ise keklik gibi kanatlı hayvanların yakalanmasına yardımcı olması amacıyla yetiştirilmektedirler. Arabacı pali köpekleri ise daha çok Ege ve Trakya’da av amacı ile kullanılan diğer köpeklerin yanında tutulan ve bu köpekleri desteklemesi amacıyla elde tutulan köpek genotipidir. Bu derlemede, adı geçen yerli köpek gen kaynaklarının bazı morfolojik özellikleri hakkında bilgi verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Köpek, çatalburun, Türk tazısı, zağar, zerdava

Esmer Irkı Boğalarda Karkas ve Çeşitli Vücut Ölçüleri Arasındaki İlişkilerin Doğrusal ve Eğrisel Modellerle Karşılaştırılması

Metehan Sarp ESKİTOROS¹, Günay VATANSEVER¹, Musa KIRLAK¹, Eser Kemal GÜRCAN²

¹Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Tekirdağ

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

Özet

Bu çalışmada amaçlanan Esmer ırkı boğalarda karkas ağırlığı ile çeşitli vücut ölçüleri arasındaki ilişkinin doğrusal ve eğrisel modeller kullanılarak karşılaştırılmasıdır. Bu amaçla hayvan materyali olarak özel bir çiftlikte yetiştirilen ve özel bir kesimhane tarafından kesilen 2,5-3 yaşında 36 başlık Esmer ırkı erkek hayvanlar kullanılmıştır. Hayvanların karkas ağırlığı ile cidago yüksekliği (CY), sağrı yüksekliği (SY), kuyruk sokumu yüksekliği (KSY), vücut uzunluğu (VU) ve göğüs çevresi (GÇ) ölçüleri alınarak aralarındaki ilişkiler araştırılmıştır. Çalışmada doğrusal modeller ve eğrisel modellerden ise Quadratic, Compound, Growth, Inverse ve Exponential modelleri kullanılmıştır. En uygun modelin belirlenmesinde ise uyum kriterlerinden biri olan belirleme katsayılarına bakılmıştır. Buna göre Quadratic modelde karkas ağırlığı ile GÇ arasındaki en yüksek korelasyon katsayısı $r=0,33$ ($P<0.05$) olmuştur. Karkas ağırlığı ile GÇ arasındaki ilişki Quadratik model kullanıldığında $R^2=\%11$ olup diğer eğrisel modeller ile karşılaştırıldığında bu değer çok farklı bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Esmer ırkı, karkas, vücut ölçüleri

Pakistan Sığırcılığının Genel Durumu

Muhammad ARİF¹, Muhammad USSMAN¹ Ahmet ŞEKEROĞLU² Mustafa DUMAN³

¹ University of Veterinary and Animal Sciences, Lahore, Pakistan

² Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tarım Bilimleri ve Teknolojileri Fakültesi, Hayvansal Üretim ve Teknolojileri Bölümü, Niğde

³ Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Bor Meslek Yüksek Okulu Laborant ve Veteriner Sağlık Bölümü, Niğde

Özet

Pakistan, büyük hayvan popülasyonlarına sahip bir tarım ülkesidir. Gayri safi milli hasılanın %11'ini oluşturan tarım sektörünün %58'ni hayvancılık oluşturmaktadır. Süt ve et amacıyla yetiştirilen türlerin arasında inek ve manda ilk sırayı almaktadır. Pakistan 2016-2017 hayvancılık verilerine göre 37.7 milyon manda sayısı ile dünyada 2. sırada, 44.4 milyon inek sayısı ile dünyada 8. sıradadır. Pakistan, 2 0143 000 ton inek sütü ve 3 412 2000 ton manda sütü üretimi ile dünyada 4. sıradadır. Manda sütü % 6,5 'lik yağ ve % 17 'lik kuru maddesi nedeniyle daha çok talep görmektedir. Pakistan'ın sulak bölgelerde yetiştirilen manda ırkları; Nilli Ravi, Kundi ve Aza Khali 'dir. Nili Ravi, dünyanın en iyi manda türü olarak kabul edilir ve "Pakistan'ın siyah altını" olarak bilinir. Pakistan 'da bulunan sütçü inekler; Sahiwal, Red Sindhi ve Cholistani iken, kuraklığa dayanıklı diğer sığır ırkları ise Rojhan, Dajal, Lohani, Dhanni, Tharparkar ve Bhagnari 'dir. Siyah-Alaca'da, Pakistan 'da süt üretimi için yetiştirilen büyükbaş hayvanlar arasındadır. Son yıllarda toplam sığır nüfusunun % 13' ünü oluşturan melez sığır ırkları ortaya çıkmıştır. Sırasıyla safkan ırklar ve ırkı tanımsız hayvanlar ise toplam sığır varlığının % 43 ve % 44 'ünü oluşturmaktadır. Pakistan 'da hayvancılık işletmeleri dört bölüme ayrılmıştır. Bunlar; kırsalda küçük kapasiteli işletmeler, kırsalda ticari işletmeler, kentlere yakın ticari işletmeler ve entegre büyük işletimlerdir. Pakistan 'ın manda ırklarının öne çıkan özellikleri şöyledir; ilk buzağılama yaşı 40 aydır, 290 gün laktasyon süresince ortalama süt verimi 2600 litredir, gebelik süresi 310 gündür ve kuru dönem 210 gündür. İneklerde ise ilk buzağılama yaşı 36 aydır, ortalama süt verimi 2600 günlük laktasyonda 2200 litredir, gebelik süresi 280 gündür ve kuru süre 205 gündür. Pakistan'da yetiştirilen sığır ırklarında çok fazla genetik potansiyel vardır. Pakistan hayvancılığında çevre ve hijyenik koşulları iyileştirerek, gelecekte et ve süt üretimini artıracak kapasiteye sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Pakistan, süt üretimi, sığırcılık

Bıldırcınlarda (*Coturnix coturnix japonica*) Embriyonik Gelişim

Nagehan Nur ALTAN, Helin ATAN, Canan KOP BOZBAY

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Eskişehir

Özet

Bu çalışma, Japon bıldırcınlarında (*Coturnix coturnix japonica*) kuluçkalık yumurtaların embriyonik gelişim aşamalarını gözlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan toplam 84 adet döllu bıldırcın yumurtası ilk 14 gün için ön gelişim (37.7 °C – % 60 nem) makinesine, son üç gün ise çıkış makinesine (37.5°C – % 70 nem) yerleştirilmiştir. Çıkış gününe kadar her gün aynı saatte bir adet yumurta kırılarak embriyonik gelişim basamakları resimlenmiştir. Sonuç olarak bıldırcınlarda embriyonik gelişim süresinin 17 gün olduğu saptanmış ve her gün embriyoda meydana gelen fiziksel değişimler gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bıldırcın, yumurta, kuluçka, embriyonik gelişim

Amerikan Boğa Katalogunun Okunması ve Değerlendirilmesi

Nazlı ÖZHELVACI BAYAR, Serdar DURU

Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa

Özet

Gelişmiş ülkelerde yetiştirici örgütleri ve dolayısıyla sığır kayıt sistemleri yaklaşık 150 yıl önce kurulmuştur. Saf ırk sığır yetiştirmede de yararlanılan bu kayıt ve pedigriler ile seleksiyon yapılarak sürüde etkin şekilde genetik ıslah yapılabilmektedir. Sığırcılık işletmesinin ıslah hedefleri doğrultusunda pedigrilerin ve boğa kataloglarının okunup değerlendirilmesi gerekmektedir. İşletmeler et ve süt verimleri yönünde ırk tercihinde bulunurken, Total Performans İndeksi (TPI) hesaplamalarındaki et ve sütün ağırlığına göre karar vermelidir. Genel olarak genetik ilerleme için bu indeksin AB için 100 puan, ABD için ise 1000 puanın üstünde olması istenmektedir. Bu derlemede isabetli bir seleksiyon programının uygulanması ve yüksek genetik ilerleme elde etmek için Amerikan boğa katalogunun değerlendirilmesi üzerinde durulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Islah, pedigri, total performans indeksi (TPI), damızlık seçimi

Türkiye’de Deve Yetiştiriciliği

Nurdan AKGÜN

Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Bursa

Özet

Tarihte develer ulaşım, yük taşıma, binek, savaşma, beslenme ve gıda amaçlı olarak kullanılmışlardır. Deve, günümüzde de birçok ülkede yük taşıma ve ulaşımında kullanılmaktadır. Ülkemizde ise deve güreşleri için yetiştiriciliği yapılan bir türdür. Anadolu’da yılın belirli dönemlerinde (Aralık-Mart ayları arasında) düzenlenen deve güreşleri sayesinde geçmişten gelen ve daha çok yörük kültürüne ait bir gelenek sürdürülmektedir. Bir Anadolu devesi olan Tülü’lerin havut giydirme töreni, güreşe hazırlanmaları, güreş günü süslenmeleri ve seyircinin karşısına çıkıp kendi kabiliyetini ve gücünü gösterebilmesi tam bir şölendir. Batı Anadolu’da meraklıları sırf bu güreşleri izlemek için uzun mesafeler kat etmeyi göze almakta, yetiştiriciler yıl boyu besledikleri devenin masrafını aldıkları ödül ile karşılamaktadır. Sonuç olarak, hem seyirciyi hem de yetiştiriciyi tatmin eden bir festival gerçekleşmektedir. Bu çalışmanın amacı deve güreşlerini zootekni bilimi açısından incelemektir.

Anahtar kelimeler: Deve yetiştiriciliği, deve güreşi

İnek Kızgınlık Tespitinde Sensör Teknolojileri
Özgül ANİTAŞ Sibel BOZKURT Tuba DURUSOY TURAL Serap GÖNCÜ
Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

Süt sığırcılığında döl verimini kontrol ederek süt üretimini optimize etmek karlılıkta temel yaklaşımdır. Döl veriminin başarılı yönetilebilmesi ise kızgınlığın doğru ve zamanında teşhisine bağlıdır. Tohumlama, östrusun başlangıcından 8 ila 12 saat sonra gerçekleşir ve bu aralıkta yapılan tohumlamalarda döl tutuma oranı yüksektir. Dolayısıyla, tohumlamanın başarılı olması sonucunda yılda bir buzağı elde etmek kızgınlığın doğru bir şekilde tespit ile çok yakından ilişkilidir. Halen süt sığırcılığında kullanılmakta olan kızgınlık tespit metotları emek, yoğun beceri ve deneyim gerektiren metotlar olup doğruluk düzeyleri değişkenlik göstermektedir. Kızgınlık teşhisindeki hataların ABD 'deki süt endüstrisine 300 milyon dolar kayba neden olduğu bildirilmektedir. Kızgınlık teşhisindeki başarının yükselmesi süt sığırcılığı yetiştiricilerinin karlılığını önemli ölçüde artıracaktır. Günümüzde, döl tutma oranı % 30 ile % 70 arasında değişmekte olup, başarılı tohumlamada en kritik konu, tohumlamanın zamanında yapılmasıdır. Bu problemin çözümü için yeni teknolojiler, gözlem metodundan ve mevcut kullanılan kızgınlık tespit metotlarından daha etkili olmalıdır. Yeni yaklaşımlar, elektronik teknolojiyi kullanarak östrus tespitinin otomasyonunu sağlamayı amaçlamaktadır. İdeal olarak, kızgınlık tespit teknolojilerinin: ineğin sürekli takibi, kızgınlığın doğru ve otomatik olarak tanımlanması, iş yükünü azaltması ve yumurta salınımı ile yüksek oranda korelasyona sahip fizyolojik olaylara dayanması beklenmektedir. Pedometre, implante edilebilir empedans sensörleri ve yüzey uygulamalı ve implante edilebilir basınç sensörleri kullanılan başlıca sensörlerdir.

Anahtar Kelimeler: Sığırcılık, kızgınlık, otomatik kızgınlık tespiti

Uşak İlinde Toplam Karma Rasyon Uygulayan Süt Sığırı İşletmelerinde Yem Partikül Büyüklüğünün ve Süt Yağı Düzeylerinin Belirlenmesi

Ramazan TOSUN, Musa YAVUZ

Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Isparta

Özet

Bu çalışma Uşak il merkezi ve ilçelerinde Damızlık Sığırı Yetiştiricileri Birliği üyesi yem karma ve dağıtma makinesi ile toplam karma rasyon (TMR) uygulaması yapan süt sığırı işletmelerinde yem partikül büyüklüğü ve süt yağı düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma Uşak İli Damızlık Süt Sığırı Yetiştiricileri Birliği ile koordineli olarak yürütülmüştür. Üye işletmelerden TMR uygulaması yapan on iki işletme tespit edilmiştir. Bu işletmeler 3'er gün ziyaret edilerek TMR örnekleri ve süt numuneleri alınmıştır. TMR örnekleri Penn State partikül eleği ile partikül boyutu belirlenmiştir. Ayrıca TMR örneklerinde kuru madde (KM), kül, nötr deterjan lif (NDF), asit deterjan lif (ADF), protein (HP) ve ham yağ (HY) analizleri yapılmıştır. Süt örneklerinde ise sütte kuru madde, yağ, protein analizleri yapılmıştır. On iki işletmeden sadece birisinin PennState partikül eleği ile ölçümleri istenilen değerlere uygundur. Aynı zamanda bu işletme diğerlerine göre en yüksek (4.33) süt yağına sahiptir. Ayrıca TMR örneklerinde 9.65 – 15.02 HP, 46.87 – 64.90 NDF, 31.17 – 44.07 ADF, 1.74 – 4.74 HY ve kül 5.43 – 23.04 değerleri arasında bulunmuştur. Süt yağ oranı ise 2.93 – 4.33 arasında bulunmuştur. Sonuç olarak toplam karma rasyon kullanan işletmelerde kullanılan yemlerin partikül uzunluğunun süt yağı oranına etkisi bilinmekle birlikte TMR uygulamalarında yemin istenilen boyutta olup olmadığının ölçülmesinde Penn State partikül eleğinin pratik öneme sahiptir. Özellikle çiftçinin süt yağına bağlı prim aldığı düşünülürse rasyon hazırlayan zooteknistlerin mutlaka yem partikül boyutunu belirlemeleri gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Süt yağı, penn state eleği, TMR, süt sığırı

İvesi Koyun Irkı ve Yetiştirme Koşulları

Velican ATEŞ, Resul Ekrem DEVECİ, Şih Mehmet ALTUNTAŞ
Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

Özet

İvesi koyunu, genellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Şanlıurfa, Gaziantep, Kilis ve Hatay illeri civarında yaygın olarak yetiştirilir. Kuru sıcak iklimden fazla etkilenmemesi en büyük özelliğindedir. Diğer koyun ırkları gibi yaz aylarında yaylaya gitme gereksinimi hissetmez. Sıcak ve kurak iklim koşullarına çok iyi uyum sağlamıştır. Bu koşullarda uzun mesafeleri yürüyebilir. Analık içgüdüğü gelişmiştir. Değişik çevrelere uyum yeteneğinin yüksek ve sürü içgüdüğünün gelişmiş olması, diğer sütçü ırklara üstünlüğü olarak kabul edilir. İvesi koyununun eti lezzetli, yapağısı uzun, aranan niteliktedir. Erkek ivesi koyunlar besiye elverişlidir. İvesi koyunu toklularının eti bölgede aranılır niteliktedir. Az kuyruklu olmaları kuyrukta bulunan yağın vücuttaki etin içerisine yayılması, ivesi etinin lezzetli olmasının sebebidir. İvesi koyununun genel özellikleri ise; vücut sağlam ve orta yapılı, süt tipine uygun, ince fakat sağlam kemik yapısına sahip ve beyaz-krem renklidir. Baş, kirli sarı- kahverengi, siyah ve beyaz olmak üzere üç farklı renkte olabilir. Çoğunlukla alında beyaz leke vardır. Kulak ve burunda lekeler ile ayaklarda pigmentasyon bulunur. Yağlı kuyrukludur. Büyük, yağlı esas kuyruk kitlesinin üzerinde yağsız bir parça bulunur. Kuyruğun yağlı bölümünde alttan başlayıp ortaya kadar uzayan çıplak bir oyuk bulunur. Erkeklerde boynuzlar geriye, aşağıya doğru ve helezoni yapıdadır. Boynuzsuz ve hilal şeklinde boynuzlulara da rastlanır. Dişilerde % 10 oranında zayıf boynuz ve koçboynuzluluk görülür. Meme, yüksek süt verimine uygun şekilde bezsel yapıdadır. Meme ve meme başı formu değişkendir.

Anahtar Kelimeler: İvesi, genel özellikler, vücut yapısı, yetiştirme koşulları

Su Ürünlerinde Yenilebilir Film Kaplamaların Kullanımı

Rowida KHALILY, İlknur UÇAK

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Ayhan Şahenk Tarım Bilimleri ve Teknolojileri

Fakültesi, Hayvansal Üretim ve Teknolojileri Bölümü, Niğde

Özet

Su ürünleri içerisinde bulundurduğu proteinler, vitaminler, karotenoidler ve tokoferoller gibi antioksidanlar içermesi, insan sağlığına olan yararlı etkileri, büyüme ve gelişme için gerekli olan besin maddelerinden olan uzun zincirli omega-3 çoklu doymamış yağ asitlerini (PUFA) içermesi nedeni ile beslenmede oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu uzun zincirli yağ asitlerinden özellikle eikosapentaenoik (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) kardiyovasküler hastalıkları ve bazı kanser türleri riskini azaltma, sinir sistemi fonksiyonlarına ve vücut gelişimine katkı sağlama gibi insan sağlığına pek çok faydalı etkiden sorumlu olarak kabul edilmiştir. Ancak tüm bunların yanında, su ürünleri nem içeriğinin yüksek, pH değerinin nötre yakın, doymamış yağ asitleri ve serbest aminoasitler bakımından zengin olması gibi özelliklerinden dolayı kolay bozulan gıdalar arasında yer almaktadır. Su ürünlerinde bozulmayı önlemek, kaliteyi korumak ve raf ömrünü uzatmak amacı ile çeşitli muhafaza teknikleri geliştirilmiştir. Son zamanlarda proteinler, polisakkaritler ve lipitlerle hazırlanan yenilebilir ve geri dönüşümlü filmler ve kaplamalar su ürünleri muhafazasında gittikçe artan bir önem kazanmaktadır. Yenilebilir film ve kaplamalar; gıdaları korumak ve raf ömürlerini uzatmak amacı ile bir gıdanın üzerinde oluşturulmuş ince tabakalı, gıdayla birlikte yenilebilen, sentetik olmayıp doğal kaynaklardan elde edilen maddelerdir. Yenilebilir kaplama materyalleri sayesinde gıdanın hava ile teması kesilerek su buharı geçirgenliğinin önlenmesi, aroma bileşikleri, vitamin ve minerallerin gıda bünyesinde kalması, besin değerinin korunması hatta artırılması söz konusudur. Yenilebilir filmler gıdaları mekanik olarak koruma, ürünün duyuşal özelliklerini arttırma, heterojen yapıdaki gıdalarda komponentler arasında kütle transferini engelleme özellikleri sebebiyle iyi bir alternatif paketleme uygulaması haline gelmiştir. Yenilebilir film ve kaplamalarda kullanılacak materyal arayışının gün geçtikçe artış göstermesi, tüketicilerin sağlık açısından doğal maddelerin kullanımına yönelik eğilimlerinin artması yenilebilir film ve kaplamaların önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Su ürünleri, yenilebilir film kaplama, gıda muhafaza teknolojisi

Hayvan Refahının Et Kalitesi Üzerine Etkileri

Süleyman Can BAYCAN, Mehmet KOYUNCU

Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Bursa

Özet

Son yıllarda hayvan refahı Avrupa Birliği ülkeleri başta olmak üzere birçok ülkede önemli hale gelmiştir. Tüm hayvanlar kesim öncesinde farklı seviyelerde stres yaşayabilmektedirler. Yetiştirme dönemi koşulları, olumsuz mevsimsel koşullar, hayvanların nakli ve nakil koşulları, mezbahada bekleme ve diğer müdahale işlemleri gibi çevresel stres faktörleri hayvanlarda stres, çeşitli davranışsal değişiklikler ve bağışıklık sistemlerinin olumsuz yönde etkilenmesi gibi değişikliklere sebep olabilmektedir. Bu durumlar et kalitesi üzerinde yüksek et pH'sı, daha fazla su tutma kapasitesi, koyu et rengi ve sert et oluşumu gibi olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. Sonuç olarak, iyi kalitede ve raf ömrü uzun et eldesi için kasaplık hayvanlar üzerindeki stres unsurlarının azaltılması için her aşamada çalışan personelin eğitilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Stress, çevre koşulları, et özellikleri

Düşük Nemli Silajlık Mısır Bitkisinde Hasat Öncesi Organik Asitler Kullanılarak Kuru Madde Miktarının Artırılması

Uğur ÇAKIR, Musa YAVUZ

Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Isparta

Özet

Ülkemizde son yıllarda üretimi artan tane mısır ve silaj üretimi hayvancılık açısından büyük öneme sahiptir. Birim alandan yüksek verim alabilmek için yetiştirilen bölgenin iklimine uygun en iyi gelişme devrelerine sahip olabileceği dönemde ekilmesi gerekir. Çiftçi genellikle yetiştirme periyodunu dikkate almadan silajlık mısır yetiştiriciliği yapmakta geçici çeşitlerde veya ikinci üründe sıcak gün sayısı yeterli olmadığı için mısır nem düzeyi yüksek olduğu halde hasat edilmek zorunda kalmaktadır. Silajlık mısırın ürün nem düzeyi yüksek olduğu için hasat işlemini kış aylarına kadar sarkabilmektedir. Bu durumda erken kış donlarıyla bitki ölümü gerçekleşebilmektedir. Bitkiler hasat zamanına hazır hale getirebilmek için bitki ölümünün suni bir şekilde sağlanarak bitki kuru madde miktarının artırılması gerekmektedir. Bu amaçla üretilen total herbisitler işe yarasa da hayvan yemi olarak kullanılacağı için hayvanlara zararı olacaktır. Silaj katkı maddesi olarak kullanılan ve hayvanlara zararı olmayacak yem katkı maddeleri (organik asitler) bitki yaşken kullanılarak bitkinin kuru madde miktarının artırılması aynı zamanda silajı yapılan ürünün kalitesinin artırılması düşünülmüştür. Araştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Deneme alanında 2017 yılında ekilmiş silajlık mısır üzerinde denenmiştir. Mısırların KM madde oranı %20 ye ulaştığı zaman KM artımı sağlamak amacıyla %15-20' lik sitrik asit, asetik asit, formik asit ve genel herbisit kullanıldı. Uygulama yapılan bitkiler 1, 3, 5, ve 7 günlerde hasat edilerek pH ve kuru maddeleri ölçüldü. Daha sonrada cam kavanozlara silajları yapılarak silaj kalitesine bakıldı. Uygulama yapıldıktan sonra örneklerin KM değerleri; 1. günde (12,60-17,43), 3. günde (14,50-20,40), 5. günde (18,06-20,89) ve 7. günde (16,60-28,20) arasında değişmiştir. Uygulama yapıldıktan sonra pH değerleri; 1. günde (5,92-6,29), 3. günde (4,57-4,90), 5. günde (3,75-5,70) ve 7. günde (5,21-6,43) arasında değişmiştir. Genel olarak kontrol grubunun KM oranı düşük ve pH değeri yüksek çıkmıştır. Flieg puanlaması formik asit, asetik asit, sitrik asit, herbisit ve kontrol olarak sıralanmaktadır. Bu konuda organik asit uygulamaları KM oranını artırmıştır. Fakat bu uygulamanın daha detaylı incelenmesine ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Mısır silajı, organik asit, herbisit, hasat zamanı

Koyunlarda Kızgınlık Senkronizasyonu Uygulama Yöntemleri

Yağmur DUYMAZ

Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa

Özet

Hayvansal protein ihtiyacının koyun yetiştiriciliği ile karşılanmasında koyun başına kuzu veriminin artırılması önemli bir uygulamadır. Koyun başına kuzu veriminin artırılması istendiğinde genetik ıslahın yanında çevresel ıslah uygulamaları da öne çıkmaktadır. Döl verimi ile ilgili özelliklerin kalıtım derecesinin düşük olması ve bu yöndeki çalışmaların uzun zaman gerektirmesi çevresel manüplasyonları öne çıkarmaktadır. Özellikle son yıllarda döl veriminin artırılmasında geniş bir kullanım alanı bulan biyoteknolojik yöntemlerden birisi olan östrusu uyarma veya östrus senkronizasyonu yöntemlerine başvurulmaktadır. Kızgınlığın senkronizasyonu; üreme uygulamalarının belirlenen plana göre yürütülebilmesi, koç katımının kısa sürede tamamlanması, gebelik başına tohumlama sayısının azaltılması, doğumların belli bir zaman diliminde gerçekleşmesinin yanında yem kaynakları, barınak ve iş gücünün daha verimli kullanımı ve üretilen kuzulatin uygun koşullarda pazarlanma imkanını sağlar. Kızgınlığın toplulaştırılmasında kullanılan yöntemlerden ilki eksojen hormon uygulama ikincisi ise doğal yöntemlerdir. Kızgınlığın toplulaştırılması için kullanılan eksojen hormonlar; progesteron ve analogları, prostaglandin F₂ α , gebe kısrağ serum hormonu (eCG-PMSG) ve melatonindir. Progesteron ve analogları mevsim içi ve mevsim dışında, intravajinal olarak kısa süreli (5-6 gün) uygulanabileceği gibi, 10-15 gün daha uzun zaman dilimlerinde de uygulanabilmektedir. PGF₂ α ve analogları mevsim içinde tek doz veya çeşitli aralıklarla iki doz halinde uygulanmaktadır. Melatonin ise genellikle mevsim dışında subkutan yolla uygulanmaktadır. Gebe kısrağ serum hormonu ise progesteron ve analogları ile kombine bir şekilde ovulasyonu uyarmak ve ikiz doğum oranının artırılması amacıyla kullanılmaktadır. Doğal yöntemler ise koç etkisi, yapay ışık uygulamaları ve beslenme (flushing) olarak sıralanır. Kızgınlığın toplulaştırılmasında hormon uygulamaları ve doğal yöntemler kombine şekilde de kullanılabilirler. Koyunların vücut kondisyon skorları, flushing ve stres gibi faktörler kızgınlığı uyarma veya senkronizasyonu çalışmalarında başarıyı etkilemektedir. Ayrıca çiftleştirmede kullanılacak koçların kondisyonu, bakım ve besleme koşulları dölleme performanslarını etkilemektedir. Koyunlarda kızgınlık senkronizasyonun doğru ve planlı bir şekilde uygulandığı birçok araştırma döl verimine olumlu etkisi olduğu ve ekonomik getiri sağladığı ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kızgınlık senkronizasyonu, koyun, eksojen hormonlar

**Çiftlik ve Ticari İşletmeden Elde Edilen Bildircin (*Coturnix coturnix japonica*)
Yumurtalarında İç Kalite Parametrelerinin Karşılaştırılması**
Zümrüt MARAZ¹, Fatih PAYLAN¹, Gamze ÇETİNKAYA¹, Mehmet Fatih ÖZBEZEK¹,
Firdevs KORKMAZ TURGUD²

¹Namık Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Tekirdağ

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

Özet

Bu çalışmanın amacı ticari olmayan çiftlik şartlarında yetiştirilen bildircin yumurtaları ile piyasadaki ticari bir işletmeden elde edilmiş yumurtaların iç kalite parametrelerini karşılaştırmaktır. Çiftlik ve ticari işletme gruplarını temsilen 12'şer adet yumurta rastgele seçilmiş ve analize alınmıştır. Yumurtanın iç kalitesine ait özelliklerin belirlenebilmesi amacıyla yumurtalar düz bir zemine kırılarak kumpas ile katı albümin uzunluğu, katı albümin genişliği, katı albümin yüksekliği, sarı çap ve sarı yüksekliği (mm) ölçülmüş ve bu ölçümlerden yararlanarak ak indeksi, haugh birimi, sarı indeksi özellikleri hesaplanmıştır. Yumurta sarı renginin tayini için roche renk skalası kullanılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesi için SPSS paket programı kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bildircin, yumurta, iç kalite parametreleri

Yumurta Kabuğu Kalitesini Etkileyen Bazı Faktörler: Bakım-Yönetim ve Hastalıklar

Saliha SABAH, Merve GÜNDÜZ

Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa

Özet

Yumurta kabuğu kalitesi, damızlık yumurta üretiminin yanı sıra ticari yumurta üretimi için de büyük önem taşımaktadır. Yumurta kabuk kalitesini etkileyen faktörlerin en başında yumurtlama öncesi dönem gelir. Yumurta kabuk kalınlığını, öncelikle yumurtanın uterusu kabuk oluşumunun gerçekleştiği süre, yani yumurta kabuğunda kalsiyum biriktirme oranı belirlemektedir. Yumurta kabuk kalitesinde; kabuk rengi, düzgünlüğü ve temizliği yanında, kabuk kalınlığı da büyük önem taşır. Kabuk kalitesinin üretim döngüsü boyunca belirli standartlarda olması için sürünün yönetiminin yanında, kaliteyi doğrudan etkileyen bazı hastalıklar için de koruyucu önemlerin alınması gereklidir. Bu derleme gerek civciv üretiminde gerekse ticari yumurta üretiminde kabuk kalitesini etkileyen bakım-yönetim, bazı hastalıklar ve bunların etkilerini özetlemek amacı ile hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yumurta kabuğu kalitesi, hastalıklar, bakım, beslenme

Kırmızı Fermante Pirincin Kanatlılar ve Ruminantlar Açısından Gelecekteki Durumu

Süleyman BAYTUR¹, Gizem Yağmur ATMACA²

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Biyoteknoloji
Bölümü, Tekirdağ

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü,
Tekirdağ

Özet

Hongqu, kırmızı maya pirinci, kırmızı Koji veya Anka olarak da bilinen kırmızı fermente pirinç (Red Fermented Rice, RFR) Asya'da geleneksel olarak tüketilen fermente bir besin kaynağıdır. Şimdiye kadar kırmızı fermente pirincin araştırılması ve üretimi ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Geleneksel olarak yerel gıdaların renklendirilmesinde kullanılan kırmızı fermente pirincin modern gıda endüstrisinde doğal renklendirici olarak kullanılabileceği keşfedilerek, Çin ve Japonya'da kullanımı onaylanmıştır. Uzun zamandır Çin'de sindirimi ve kan dolaşımını düzenleyici geleneksel bir ilaç olarak tüketilen kırmızı fermente pirinç, ticari olarak Mevacor, Cholestin Lovastatin gibi isimler ile de bilinen ve vücudun kolesterol üretimini azaltarak kandaki yağ seviyesini düzenleyen monacolin-K gibi fonksiyonel maddeler içermesinden dolayı tüm dünyada besin desteği olarak tüketilmektedir. Literatürde kanatlı ve ruminat ilgili daha önce kırmızı fermente pirinç kullanılarak çalışma yapılmamıştır. Kanatlı ve ruminant hayvanlarda gelecekteki çalışmalarda sindirimi kolaylaştırma adına olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hayvan besleme, kırmızı fermente pirinç, sindirim

Buzağı Kayıplarında Kritik Noktaların Başarılı Yönetimi

Esra Ayça SOYSAL, Sibel BOZKURT, Özgül ANİTAŞ, Serap GÖNCÜ

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Adana

Özet

Bir damızlık süt sığırı işletmesinde temel başarı ölçütü verime yönelik üretmiş olduğu buzağı sayısı ve süt miktarıdır. Bugün tüm dünyadaki süt sığırı işletmelerinin temel uğraşı konularından bir tanesi buzağıların sağlıklı bir şekilde süttten kesilmesi ve damızlık adayı olarak sürüye dahil edilmesidir. Buzağı beslemenin doğru yapılmadığı işletmelerde buzağılarda canlı ağırlık kayıpları, sağlık sorunları ile beraber buzağı kayıpları ciddi boyutlara ulaşabilmektedir. Buzağıların bakım ve beslemelerinin iyi bir şekilde yapılması ile sığırcılık işletmelerinde verimlilik artmaktadır. Bununla birlikte buzağıların doğru beslenmemesi sonucunda buzağılarda verim kayıplarının meydana gelmesi önemli ekonomik zarara yol açmaktadır. Ayrıca buzağıların iyi beslenemediği durumlarda viral ve bakteriyel kökenli hastalıklar etkinliklerini daha kolay bir biçimde göstermektedirler. Buzağıların yaşamlarının en önemli noktalarından bir tanesi, doğumlarını takip eden ilk 12 haftalık dönemdir. Bu dönemde buzağıların sindirim sistemi önemli değişimler geçirir ve ruminant özelliği kazanmaya başlarlar. Buzağıların sağlıklı bir şekilde beslenmesi, işletmenin gelecekteki tüm üretim dönemlerine doğrudan etki etmektedir. Özellikle buzağı yetiştirme, özellikle çevre, beslenme ve yönetim ile ilgili birçok faktör vardır ve doğumdan süttten kesilme zamanına kadar kritik dönemler vardır. Doğumdan süttten kesime, baldır ve gelecekteki performansın gelişimi açısından en önemli dönemlerden biridir. Bu çalışma ile doğum süttten kesime kadar olan süreçte buzağı kayıplarına neden olan kritik süreçlerin başarılı yönetimi üzerinde durulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Buzağı kayıpları, kritik noktalar, bakım besleme

Pakistan'daki Kumes Hayvancılığı Endüstrisi ve Geleceği
Arslan AHMED, Muhammad ZeeshanAKRAM, Ateeqa ASLAM
University of Veterinary and Animal Sciences Lahore, Pakistan

Özet

Pakistan'da gayri safi milli hasılaya önemli bir katkı (% 1.4) sağlayan kümes hayvancılığı dinamik bir sektördür. Pakistan'da ticari kümes hayvancılığı 1960'lı yıllarda başlamış ve zaman içerisinde inişli çıkışlı dönemler yaşamıştır. Kümes hayvanları sektörü başlangıçta hükümetin birçok olumlu politikalarından faydalanmış ancak daha sonra salgınlar, çeşitli yasaklamalar ve perakende fiyatlarındaki dalgalanmalar gibi birçok zorlukla karşılaşmıştır. 1990'ların sonlarında büyük yatırımcılar modern teknolojiler ile sektöre girmiş ve kanatlı ürünlerinde kar marjlarının artışı ile istikrarlı bir denge sağlanmıştır. Günümüzde kanatlı hayvan endüstrisi 1,5 milyondan fazla kişiye istihdam sağlayarak en büyük ikinci sektör konumundadır. Pakistan, 1.02 milyar etlik piliç, 48.83 milyon yumurtacı ve 11.8 milyon damızlık üretimiyle dünyanın en büyük 11. tavuk üreticisidir. Kanatlı hayvan endüstrisindeki mevcut yatırım, 700 milyar Rupî'nin üzerindedir. Ekonomik araştırmalara göre (2016-2017), ticari yumurtacı, damızlık ve etlik piliç sektörü sırasıyla yıllık % 7,0; % 5 ve % 10 büyüme gerçekleştirmiştir. Dünya sağlık örgütü (WHO) standartlarına göre, kişi başına düşen hayvansal protein tüketimi günde 27 gram iken, Pakistan'da bu rakam 17 gr dır. Bu farkı kapatmak için kanatlı hayvan sektörünün büyümesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu amaçla son yıllarda hükümet Pakistan'da tavuk, devekuşu, bildirem ve ördek yetiştiriciliğinin gelişebilmesi için çeşitli adımlar atmıştır. Pakistan Hükümeti ayrıca bu konuda çiftçilere devlet desteği sağlamaktadır. Ancak yerel ve küresel talebi karşılamak için kümes hayvanı eti etinin üretimi ve işlenmesi ile ilgili toplumsal farkındalık gerekmektedir. Bu derlemenin amacı, Pakistan'daki kümes hayvanı endüstrisinin tarihini, bugünkü durumunu, gelecekteki yönelimlerini ve zorluklarını ortaya koymaktır. Ayrıca, bu sektörün daha da büyümesi için stratejik planlamanın geliştirilmesi konusunda çalışan kanatlı hayvan uzmanlarına ve politika yapıcılara bir temel oluşturacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kanatlı sektörü, Pakistan, GSMH

Süt Sığırlarında Ayak Sorunları

Harun ALTUNÖZ, Muhammet ALAN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Eskişehir

Özet

Bu çalışmada süt sığırlarında ayak ve tırnak sorunları hakkında bilgi derlenmesi amaçlanmıştır. Topallık inekler için refah, çiftçi için finansal bir sorundur. Yavru verimi ve mastitisten sonra en büyük ekonomik kayıp ayak hastalıklarından ileri gelir. Klinik topallık bellidir. Subklinik topallıklar ise lokomasyon skorlaması ile anlaşılabilir. İneklerin %2 0-35'i topallıktan mustarıptır. Topallık nedeni % 90 ayaklardır. Bunların da % 80'i arka ayaklarda ve de % 80'i dış tırnaklardır. Klinik topallıklar inekte süt verimini laktasyon başına 350 kg. kadar düşürebilir. Topallıkların doğrudan maliyeti azalan süt, tedavi sürecinde dökülen süt, veteriner ve antibiyotik giderleri ve ilave işçilik nedeniyledir. Dolaylı maliyetler ise fertilitede azalma, sekonder hastalık riski, kondisyon kaybı ve artan ayıklamadan ileri gelir. Topal hayvanlar aşım için ayakta durmak istemezler ve buzağılamadan sonra östrüsler gecikir. Topallığın başlıca sebepleri enfeksiyonlar, ayak-tırnak yaralanmaları (taban ezikleri, taban ülserleri, beyaz çizgi hastalığı) ve laminitisdir. Topallık muayenesi kaygan olmayan bir zeminde yapılmalıdır. Taşlı veya yumuşak yollar yürüme problemlerini gizleyebilir veya topallık olmadığı halde düzensiz yürüyüşe yol açabilir. İnekler sağımdan sonra gözlenmelidir. Güçlkle yürüyen ineklerde teşhis ve tedavi için tırnaklar muayene edilmelidir. Genetik olarak kötü tırnak ve ayak şekilleri yaralanmaya eğilimlidir. Olumsuz barınak koşulları ayak ve tırnak sağlığını etkiler. Hayvanlar dışarıda da birçok olumsuz çevre ile karşılaşabilirler. Topallık kontrol programı çerçevesinde klinik vakalar ve sebepleri kaydedilmelidir. En azından yılda bir kez rutin tırnak bakımı yapılmalıdır. Enfeksiyonların kontrolü için ayak banyoları gerekir. Ayak banyo solüsyonları % 5-10 bakır sülfat, % 10 çinko sülfat veya % 3-5 formalin içermelidir. Ayaklar antiseptikli banyodan önce yıkanarak temizlenmelidir. Ayak banyosu meradaki hayvanlarda haftada bir kez, içeride tutulanlarda ise daha sık yapılmalıdır. Hayvan için temiz, kuru ve konforlu yürüme ve yatma alanları temin edilmeli, topal inekler tedaviye alınmalıdır. Sonuç olarak; hayvan refahı ve ekonomik kayıpların azaltılması için ayak hastalıklarının önlenmesi, tanısı ve tedavisine önem verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Süt sığırları, ayak sorunları, topallık

DNA Tamir Mekanizmaları

Eymen DEMİR, M. Soner BALCIOĞLU

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Genetik bilginin sonraki nesillere aktarılmasını sağlayan ve kolay zarar görebilen bir molekül olan DNA üzerinde çeşitli nedenlerle sürekli hasarlar meydana gelmektedir. DNA hasarı genetik materyalin moleküler bütünlüğünde eksojen (çevresel) veya endojen (spontan) faktörlerin etkisiyle meydana gelen tüm değişikliklerdir. DNA hasarları bir hücrenin yaşamı boyunca sıklıkla karşılaştığı mutasyon, kanser veya ölüme neden olabilen olaylardır. DNA hasarına neden olan faktörler; endojen ve eksojen olarak iki başlık altında sınıflandırılmaktadır. DNA molekülünde hasar yapan spontan ve çevresel etkenler sonraki nesillere aktarılan genetik bilgiyi değiştirebilmektedir. Bu değişimler yararlı olabildiği gibi ölümcül de olabilir. Bu nedenle bütün canlı hücreler, sonraki nesillere değiştirilmeden aktarılması gereken DNA molekülünü koruma mekanizması geliştirmişlerdir. Tamir sistemleri DNA'nın yapısında meydana gelebilecek hasarları onarmak için vardır. Organizmada DNA hasarı ve onarımı arasında bir denge söz konusu olsa da tamir, mükemmel olmak zorunda değildir. Aksi takdirde mutasyonlar hiçbir zaman oluşmaz ve yeni türler ortaya çıkmazdı. DNA molekülünde meydana gelen küçük hasarlar çoğunlukla DNA tamir mekanizmaları (direk tamir mekanizmaları, kesip-çıkarma tamiri, replikasyon sonrası tamir, SOS tamiri, DNA çift zincir kırık tamiri) tarafından tamir edilmektedir. Orta derecedeki hasarların birikimi ise mutasyonlara neden olurken, yüksek düzeydeki hasarlar apoptozisi uyararak hücre ölümüne yol açmaktadır. Farklı DNA hasarları kendine özgü bir tamir mekanizması gerektirmesine rağmen hücreler birden fazla hasar tipini düzeltebilecek genel bir tamir mekanizmasına ihtiyaç duymaktadır. Hem ökaryot hem de prokaryotlarda bulunan ve en önemli tamir mekanizması olarak bilinen bu mekanizmaya kesip-çıkarma tamiri denilmektedir.

Anahtar Kelimeler: DNA, DNA tamiri, DNA onarımı

Türkiye’de Tavukçuluk Alanında Yapılan Moleküler Genetik Çalışmalar

Hüseyin Göktuğ FİDAN, Taki KARSLI

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Çiftlik hayvanları içerisinde tavukların fizyolojik özelliklerinden kaynaklanan bazı üstünlükleri vardır. Tavuklar diğer çiftlik hayvanlarına göre yemi daha hızlı olarak et ve yumurta gibi kaliteli proteinlere dönüştürebilmektedir. Bu avantajlarından dolayı, gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkeler özellikle kentlerde yoğunlaşan nüfusun kaliteli protein gereksinimlerini karşılamak için tavukçuluk sektörüne stratejik önem vermişlerdir. Tavukçuluk sektöründe yapılan klasik ıslah ve koruma çalışmalarına yardımcı olarak geçtiğimiz yirmi yılda DNA teknolojileri kullanımı oldukça artmıştır. Bu çalışmada Türkiye’de tavukçuluk alanında yapılan moleküler genetik çalışmalar hakkında genel bilgiler derlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla yapılan literatür taramasında yapılan çalışmaların dört başlık altında toplanabileceği görülmüştür. İlk olarak tavuklarda ekonomik önemi olan çeşitli özellikleri (et, yumurta vb.) etkilediği bildirilen ve Marker Destekli Seleksiyon (MAS) çalışmalarında kullanılabilecek aday genlerin belirlenmeye çalışıldığı araştırmalar vardır. Bu amaçla en fazla kullanılan yöntemin Polimeraz Zincir Reaksiyonu temelinde yapılan Restriksiyon Fragment Uzunluk Polimorfizmi (PCR-RFLP) olduğu görülmüştür. İkinci grupta çeşitli hastalıklara (marek vb.) dirençli bireylerin saptanması için yapılan çalışmalar gösterilebilir. Burada kullanılan en yaygın DNA marker yöntemi ise Mikrosatellit markerler, PCR - Tek Zincir Konformasyon Polimorfizmi (PCR-SSCP) ile PCR-RFLP yöntemidir. Üçüncü grupta ise genetik çeşitlilik ve filogeni çalışmaları vardır. Bu çalışmalarda ise Mikrosatellit marker yöntemi ile mtDNA analizleri yoğun olarak kullanılmıştır. Bu başlıkların dışında son olarak hastalık koruma-kontrol çalışmaları için kümeslerde yapılan bakteri (Salmonella vb.) tanımlama ile tavuk et ya da karkas kalitesi için yapılan bakteri tanımlama çalışmaları vardır. Bu çalışmalarda ise PCR ile Gerçek Zamanlı PCR (RT-PCR) en yaygın yöntemlerdir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, tavuk, moleküler genetik

Farelerde Canlı Ağırlıktan Sorumlu Major Gen Varlığının Farklı Transformasyon Yöntemleri İle İncelenmesi

İssam MOSLEM

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Antalya

Özet

Segregasyon analizi major genlerin sadece pedigr ve fenotipler ile belirlenebilmesini ucuz ve etkin bir şekilde sağlamaktadır. Günümüzde yapılan moleküler çalışmalarda: pek çok kantitatif fenotipin poligenik ve major genlerce yönlendirildiği ortaya konmuştur. Çiftlik hayvanlarında major genlerin belirlenmesi ve major lokustaki genotipleri tesbit etmek için iki çeşit metot vardır. Bunlar major gen indeksi, bartlett testi, skewness ve kurtosis katsayıları gibi basit metotlar ve segregasyon analizi gibi çok ayrıntılı istatistiki metotlardır. Segregasyon analizi, major genlerin saptanması ve tanımlanması için şu anda kullanılan en iyi yöntemlerden biridir. Bu çalışmasının ana amacı canlı ağırlığının major bir gen tarafından yönlendirilip yönlendirilmediğinin bir F2 fare populasyonuna ait veri seti ve transformasyonu kullanılarak segregasyon analizi ile incelenmesidir. Bu çalışmada daha önceden toplanmış bir veri seti kullanılmıştır. 12 adet M16 ve 12 adet ICR fare hatları çaprazlanarak 66 adet F1 oluşturulmuştur. M16 hızlı canlı ağırlık artışı için, ICR ise rassal kontrol amacıyla selekte edilmiş hatlardır. F1 kendilenerak F2 populasyonu (n=661) oluşturulmuş ve 8. hafta canlı ağırlıkları ölçülmüştür. Gibbs örnekleme kullanılarak canlı ağırlıktan sorumlu major gen olmadığı tespit edilmiştir. Daha sonra farklı transformasyon yöntemlerini kullanarak canlı ağırlıktan sorumlu major gen olmadığı kesinleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fare, canlı ağırlık, major gen, segrregasyon analizi

Hayvan Gen Kaynaklarının Korunmasında Moleküler Araçların Kullanımı

Mehmet ASLAN, Taki KARSLI

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Hayvan gen kaynaklarının (HGK) FAO'ya göre kabul edilen kısa tanımı "gıda ve tarımsal üretim için kullanılan ya da kullanılabilir olan hayvan türleri ya da bunların her bir popülasyonu" şeklindedir. HGK oluşturan yerel ırk ya da tiplerde geçmişten günümüze uzun bir süreçte şekillenen genetik çeşitlilik sürdürülebilir tarım için vazgeçilmez unsurdur. HGK genetik çeşitliliğindeki kayıplar gelecekte oluşabilecek iklim değişiklikleri, sosyal değişimler, salgın hastalıklar, seleksiyon hataları ve tahmin edilemeyen olumsuzluklar karşısında olası çözüm fırsatlarını azaltmaktadır. Geçtiğimiz 30 yılda tüm dünyada yüksek verimli ırklar yerli ırklara tercih edilmiş ve yerli çiftlik hayvanı ırk ya da tipleri ciddi anlamda zarar görmüştür. Bu durum HGK'nı oluşturan yerli ırklarda ciddi genetik erozyona neden olmuştur. Yerli çiftlik hayvanı ırklarından bir kısmı tamamen yok olurken, günümüzde kalanların büyük bir kısmı ise yok olma tehdidi altındadır. Önümüzdeki yıllarda HGK'ndaki genetik erozyonun artarak devam edeceği öngörülmektedir. Günümüzde genetik çeşitlilikte yaşanan hızlı düşüşe paralel olarak yapılan koruma çalışmaları da artmaktadır. DNA teknolojileri birçok alanda olduğu gibi çiftlik hayvanı ırklarının ve bu ırklardaki genetik varyasyonun korunmasında yoğun şekilde kullanılmaktadır. Geçtiğimiz 25 yılda bu amaçla birçok moleküler yöntem (RAPD, AFLP, Mikrosatellit, vb.) kullanılmıştır. Son yıllara kadar çiftlik hayvanlarında genetik varyasyonun belirlenmesinde ana teknik Mikrosatellitler iken günümüzde SNP çip ve Yeni Nesil Sekans (YNS) sistemleri daha ön plana çıkmaktadır. Mikrosatellit panelleri yüksek derecede bilgi verici olmasına rağmen çiftlik hayvanı ırklarındaki genetik varyasyonu yansıtmada SNP çipler ve YNS analizleri kadar etkili değildir. Çünkü sınırlı sayıda lokus üzerinden (10-30 arası) bilgi vermekte ve tüm genomun küçük bir kısmını yansıtmaktadır. Son zamanlarda uygulanan SNP çip ve YNS analizleri tüm genom üzerinden yüksek yoğunlukta (on binlerce lokus) bilgi vererek HGK'nı oluşturan yerel ırklarda koruma, genetik çeşitlilik ve seleksiyon izlerinin belirlenmesi çalışmalarında yoğun şekilde kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: HGK, moleküler markerler, koruma çalışmaları

Yem Katkı Maddelerin (Phytocee ve Zist) Etlik Piliçlerin Performansına ve Karkas Özelliklerine Etkisi

Nasır Hüssein Mohamed HASSAN

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Antalya

Özet

Bu çalışmada, Phytocee ve Zist katkı yem ile beslenen piliçlerin büyüme performansı ve karkas özellikleri değerlendirilmiştir. Başlangıç vücut ağırlığı 46.78 ± 0.21 g olan 120 günlük piliçler (Ross 308), her biri 10 hayvan içeren 4 tekerrür olacak şekilde 3 rasyona şansa bağlı olarak dağıtılmıştır. Bu rasyonlardan biri kontrol iken (% 0.0 phytocee ve % 0.0 Zist), diğerleri sırasıyla % 0.03 Phytocee ve % 0.03 Zist içermektedir. Rasyon uygulamalarının, çalışmanın herhangi bir döneminde canlı performans parametreleri üzerindeki etkisi, istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Benzer şekilde, karkas özellikleri ve iç organlar bakımından görülen farklılıklar da önemli bulunmamıştır. Bununla birlikte, canlı ağırlık artışı, yemden yararlanma oranı ve protein etkinlik oranı bakımından Zist eklenmiş rasyonda kontrole kıyasla sırasıyla % 10.84, % 11.68 ve % 9.80 oranında iyileşme sağlandığı görülmüştür. Çalışmada, Zist ilavesinin, farklı büyüme dönemlerinde canlı performans parametrelerini geliştirme potansiyeli olduğu, bu sebeple etlik piliçlerin başlangıç veya bitirme rasyonlarına eklenebileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Etlik piliç, yem katkı maddeleri, büyüme performansı, karkas özellikleri

Sığırlarda Östrus Senkronizasyonu

Nazlı GÜNHAN, Fetih GÜLYÜZ

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Östrus; fizyolojik ve psikolojik etkimeler altında dişilerin aşım için erkeği kabul etmesidir. Bir östrusun başlangıcından onu takip eden östrusun başlangıcına kadar geçen süreye östrus siklusu denir. Östrus ve ovulasyonun istenilen zamana göre planlanması işlemine östrus senkronizasyonu denir. Bu bildiri; östrus-ovulasyon senkronizasyonunun amaçları, avantajları, dezavantajları ile östrus senkronizasyonu tekniklerinden; prostaglandin, progesteron kullanımı, PRID-CIDR ile ovsynch, cosynch, selectsynch, heatsynch, hedef tohumlama protokolü ve değiştirilmiş hedef tohumlama protokollerinin kullanımına ilişkin bilgi vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Östrus, senkronizasyon teknikleri, senkronizasyon protokolleri

Kanatlı Hayvan Yetiştiriciliğinde Epigenetik Adaptasyon Uygulamaları

Emre AYDEMİR, Doğan NARİNÇ, Tülin AKSOY

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

DNA dizisinden bağımsız olarak gen ekspresyon düzeylerini değiştiren epigenetik adaptasyon uygulamaları özellikle son yıllarda biyolojik bilimlerde kendine yer bulmaktadır. Bu yöntemle gen ekspresyon düzeyleri değişirken, uygulamanın genetik bilgisi gelecek kuşaklara aktarılamaz. Epigenetik adaptasyon uygulamaları kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde iki konu üzerinde toplanmıştır. Bunlar embriyonik gelişim döneminde kısa süreli sıcak-soğuk şokunun yetişkin dönemde karşılaşılan termal stresle başa çıkma yeteneğini kazandırması ve kuluçka döneminde uygulanan farklı dalga boyundaki aydınlatmanın büyüme, davranış ve üreme özelliklerine etkileridir. Bu çalışmada, kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde epigenetik adaptasyon konusunda gerçekleştirilmiş araştırmalarla ilgili bulguların sunulması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Epigenetik adaptasyon, embriyonik gelişim, çevresel etkiler

Koyunculukta Kuzu Ölümleri ve Önlenmesi

Ahmet ÖZDEMİR

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Karlı bir koyunculuk; döl veriminin arttırılması ve kuzu kayıplarının en aza indirilmesi ile mümkündür. Döl veriminin arttırılması ise gebelik oranının arttırılması ve kuzularda doğum öncesi, doğum esnası ve doğum sonrası meydana gelebilecek ölümlerin önlenmesi için gereken tedbirlerin alınması ile mümkündür. Bir sürüden çok sayıda ve sağlıklı kuzu elde edilmesi için damızlık sürüde yapılacak genetik ve çevre ıslahı çalışmalarının yanı sıra başarılı bir sürü yönetimi ve koruyucu hekimlik tedbirlerinin de alınması gerekmektedir. Kuzu ölümleri; prenatal dönem (doğum öncesi), perinatal dönem (doğum esnası) ve postnatal dönem (doğum sonrası) olmak üzere üç dönemde meydana gelmektedir. Kuzular doğum ağırlıklarının çok düşük olması ve bir takım nedenlerle yeterli ağız sütü ememedikleri için açlıktan, yetiştiricinin doğum ve müdahale bilgisi olmadığı için enfeksiyonlardan, barınak şartları iyi olmadığı için yaralanmalardan, zamansız güdümlerde ise kurt, çakal gibi yırtıcı hayvanlar ve olumsuz iklim şartlarına maruz kalarak ölmektedirler. Ölümlerin önüne geçebilmek ancak sayılan olumsuzlukların önüne geçerek mümkün olacaktır. Doğum öncesi ve doğum sonrası koyun ve kuzuların barınma koşulları iyileştirilmeli, gerekirse doğum esnasında müdahale edilmeli, kuzuların kurutulması ve yeterince ağız sütü emmeleri sağlanmalıdır. Koyunlar ve kuzular bulaşıcı hastalıklara karşı aşılanmalı, koruyucu hekimlik uygulamaları göz ardı edilmemelidir. Kuzuların işletmede beslenmesi ve meraya çıkarılması esnasında azami ilgi gösterilmeli, gerekli tedbirler alınmalıdır. İşletmeye uygun iyi bir sürü yönetim programı uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kuzu ölümleri, sürü yönetimi

Kedilerin Gelişim Serüveni ve Bazı Özellikleri

Ali HALDAN, Fetih GÜLYÜZ

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Kediler, evcil hayvanların en yaygın olanı, en çok sevilenleri arasındadır. Mağara devri insanların yaşadığı mağaralarda kedi iskeletlerine rastlanmıştır. Fakat bu kedilerin evcil olup olmadığı hakkında kesin bir bilgi yoktur. M.Ö. 3.000 yıllarında eski Mısır'da kedilerin evcil hayvan olarak yaşadığı bilinmektedir. Mısır'da tahılı, fare ve kuşlardan korumak için kullanılmıştır. Mısırlıların kediye büyük önem vermesi, onu tanrılaştırmaya kadar götürmüştür. "Bast" adlı tanrıları kedi başlıdır. Evcil kediler daha sonra Afrika'dan bütün medeni dünyaya yayılmıştır. Fenikeliler tarafından İtalya'ya getirilmiştir ve Eski Roma villâlarında kedi iskeletlerine rastlanmıştır. Kedi, omurgalı hayvanlardan memelilerin etoburlar takımındandır. Kedilerin vücutlarında 290 kemik ve 517 kas vardır. Kedilerin köprücük kemikleri olmadığından kafalarının sığabildiği her yerden geçebilirler. Kediler 185 derecelik bir görüş açısına sahiptirler. Kedi az ışıkta başka hayvanlara göre daha iyi görür. Kedilerin gecenin karanlığında bir yere çarpmadan yürümelerini sağlayan şey bıyıklarıdır. Hayvan karanlıkta bıyıklarını öne doğru uzatır. Çok hassas olan bıyıkların her hangi bir cisme en hafif dokunması ona karşısındaki engeli haber verir. Kedinin ağızında 30 diş vardır. Öndeki kesici dişler kedinin en ufak dişleridir. Azı dişleri bunlardan çok daha büyüktür ve gelişmiştir. Kesici dişlerin yanlarındaki köpek dişleri ise kedinin avını yakalamasına yarayan en gelişmiş dişleridir. Kedilerin ön ayaklarında beşer, arka ayaklarında dörder parmak vardır. Kedi bunları özel kaslarla dışarı uzatıp içeri çekebilir. Tırnakları çekili olduğu zaman, kedi, hiç gürültü yapmadan, yumuşak adımlarla dilediği yere gider, avına yaklaşır. Avını yakalamak, bir yere tutunmak istediği zaman tırnaklarını çıkarır. Kedinin duyuları çok keskindir. Yabancı bir cisme pençesiyle bir defa dokunmakla onun mahiyeti hakkında fikir sahibi olur. Yiyeceği bir şey hakkında sadece koklamakla karar verebilir; kokusunu beğenmediği bir yiyeceği tatmadan bırakır. Kedi zekâ bakımından köpekten hemen sonra yer alır. Üreme mevsimi, coğrafi duruma, yıl içindeki döneme ve bu dönemin uzunluğuna bağlı olarak değişiklikler göstermektedir. İlk kızgınlık hayvanın ırkına ve mevsime bağlı olarak değişkenlik gösterir. Yavru kedilerin çoğu ilk kızgınlıklarını 2,3 -2,5 kg vücut ağırlığına ulaştıklarında yaklaşık 7. ayda gösterirler. Kediler yılda ortalama 3 kez doğum yaparlar. Gebelik süresi 62-68 gün arasındadır ve bir batında ortalama olarak 4-6 yavru dünyaya getirir. Kedilerin ortalama ömrü 14 yıldır. Dünya üzerinde 33 farklı ırktan çoğalan milyonlarca kedi bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kedi, morfolojik özellikler, davranış

Antalya İli Bal Arısı Yetiştiriciliğinin Yapısı

Ali KOÇ, Fehmi GÜREL

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Arıcılık, Anadolu insanının kültüründe yer edinmiş geleneksel bir tarımsal faaliyettir. Türkiye'nin coğrafik konumu, zengin florası, farklı vejetasyon tipleri ve iklimsel özellikleri arıcılığın gelişerek sürdürülmesini sağlamıştır. Türkiye, yaklaşık sekiz milyon adet bal arısı koloni sayısı ve yılda yaklaşık yüz bin ton bal üretimi ile dünyada ilk sıralarda yer almaktadır. Antalya ili iklimi, coğrafik yapısı, bitkisel ürün çeşitliliği ve ekolojisi ile önemli bir arıcılık merkezidir ve koloni sayısı ve bal üretimi bakımından da Türkiye'de arıcılığın en yoğun yapıldığı illerden birisidir. Antalya ili, Arı Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı yaklaşık 2400 arıcı üye ile Ordu ve Muğla ilinden sonra Türkiye'de en fazla arıcının bulunduğu üçüncü il olmuştur. Antalya ili aynı zamanda dört mevsimin yaşanabildiği, iklim ve bitki örtüsü bakımından Türkiye'nin tüm özelliklerini yansıtan bir ildir. Sahil kesiminde kışların ılık ve yağışlı geçmesi ve arıların yararlanabileceği nektarlı ve polenli bitkilerin kış mevsiminde de bulunması bölgedeki arıcılığı yıl boyu verimli kılmaktadır. Sonuç olarak Antalya ili Türkiye'de en erken suni oğul üretiminin, polen üretiminin, arı sütü üretiminin, ana arı üretiminin, bal üretiminin (Narenciye balı) elde edilebileceği bir il olması nedeniyle önemli bir arıcılık merkezidir. Özellikle sahil kesiminde bal arısı flora alanlarının giderek azalması, yayla kesiminde yaşanan kuraklık, il içinde arı trafiğinin yoğun olmasından dolayı bal arısı hastalık ve zararlıların yayılma riski, bitkisel üretimde kimyasal ilaç kullanımının fazla olması, genç ve bölgeye uyum sağlamış ana arı kullanımının az olması, il dışından çok sayıda ve kontrolsüz arı kolonilerinin gelmesi ildeki arı yetiştiriciliğinde karlılığı ve verimliliği olumsuz etkileyen faktörlerdendir. Ayrıca ildeki arıcıların yaş ortalaması 54 gibi çok yüksek bir değerdedir. Bu nedenle bilgi ve teknolojiyi kullanmaya daha yatkın genç arıcıların desteklenmesi hem ülkemiz hem de Antalya ili arıcılığının gelişmesine katkı yapacaktır.

Anahtar Kelimeler: Arıcılık, bal arısı, Antalya

Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Uyum İndeksi
Ayşe AYDIN, Hüseyin GÖRÜCÜ, Mehmet Ziya FIRAT
Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Birçok bilim dalında yapılan ölçek uyarlama ve geliştirme çalışmalarının yapısal geçerliliğinin test edilmesi oldukça önemlidir. Geçerliliğin test edilmesi, doğrudan ölçülebilen gözlenen ve doğrudan ölçülemeyen gizil değişkenler üzerine kurulan yapının veri tarafından denenmesi temeline dayanmaktadır. Bu bitirme çalışmasında, Yapısal Eşitlik Modelleri (YEM) grubundan Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) incelenmiştir. Yapısal modelin veri tarafından denenmesinde, modelin uyumunu ortaya koyan uyum indekslerine gereksinim vardır. Araştırmanın ana materyalini, Antalya merkez ve ilçelerinde (Serik, Manavgat, Alanya, Kumluca, Korkuteli, Elmalı, Kepez, Konyaaltı ve Demre) tarımsal faaliyette bulunan ve tarımsal danışmanlık hizmeti alan ve tarımsal danışmanlık hizmeti veren 227 kişiden anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ile faktör yapısı oluşturulduktan sonra DFA ile bu yapının veriler tarafından desteklenip desteklenmediği ortaya konulmuştur. Uygulamada SAS programı kullanılarak modelin ürettiği uyum indeksleri elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğrulayıcı faktör analizi, uyum indeksi, açıklayıcı faktör analizi

Ruminant Beslemede Maya Kullanımı

Ayşe ÇOMAK, Mustafa ERTÜRK

Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü

Özet

Son yıllarda maya ve maya kültürlerinin ruminant rasyonlarında önemi önemli ölçüde artmıştır. Mayalar sindirim sistemi mikroflorasının aktivitesi ve dengesini düzenlemekle beraber bağırsak sisteminin de homeostazisini sağlamaktadır. Yapılan çalışmalar, selülotik ve anaerobik bakterilerin sayısının rumen pH'sında artmaya ve rumen uçucu yağ asitleri miktarı ve oranlarında değişikliklere yol açtığını göstermektedir. Ayrıca sindirime yardımcı bakteri sayısını artırdığı ve yemden yararlanmayı geliştirdiği için maya kültürü süt verimi, süt yağı ve proteini gibi performans verilerini geliştirir.

Anahtar Kelimeler: Ruminant, maya, süt verimi, canlı ağırlık artışı

Sığırlarda Brucella Hastalığı

Ayşe MERCAN, Fetih GÜLYÜZ

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Brucella; sığırlarda yavru atma, genital organ enfeksiyonları, infertilite ve verim kaybı ile kendisini gösteren ciddi ekonomik kayıplara neden olan ve hayvanlardan insanlara bulaşabilen (zoonoz) hastalıktır. Özellikle süt verimi için kullanılan inekler başta olmak üzere dünyanın tüm bölgelerinde gözükabilmektedir. Bulaşma çeşitli yollar ile olabilir. Sindirim sistemi, deri, çiftleşme yolu, sağım sırasında ki kontaminasyon, fetal sıvılar, uterus akıntıları, fetüs, süt ve sperm ile hastalık yayılabilir. Hastalık etkeni uterus ve yavru zarları olmak üzere lenf yumruları, meme, karaciger, dalak gibi birçok doku ve organa yerleşebilir. Yavru atma (abort); brucellanın sığırlardaki en büyük belirtisidir. Abortlar gebeliğin her döneminde gözükmeyle beraber özellikle gebeliğin son 3 ayında yoğunlaşmaktadır. Hastalığın en belirgin özelliği abortun vücudunun kıl örtüsünün oluşmamasıdır. Yine erkek hayvanlarda epididimis, genital organlarda yangı, peniste kızarıklık ve penis üzerindeki kabarcıklarda hastalığın belirtilerindedir. Brucellanın teşhisi; vücut sıvıları, dokular, organlar ve kan serumunda çeşitli laboratuvar yöntemleri ile mümkündür. Brucella; Dünyada ve Türkiye'de insan sağlığı açısından önemli bir zoonoz hastalıktır. Brucella vakalarının %60'ı Brucellaya yakalanmış hayvanlarla temas sonucu, %40'ı ise hastalıklı hayvanların sütlerinin içilmesi veya bu süttten hazırlanan ürünlerin tüketilmesiyle gelişir. Ateş, baş ağrısı, kilo kaybı, iştahsızlık, bel ağrısı, terleme hastalığın insanlarda ki belirtilerindedir. Ülkemizde en çok Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu ve İç Anadolu'da yoğun olarak görülmektedir. Korunma yolları ise, sütlerin pastörize edilmeden veya kaynatılmadan içilmemesi, çiğ süttten yapılmış süt ürünlerinin, peynir ve tereyağı gibi yiyeceklerin yenilmemesi ve bu konuda halkın eğitilmesidir. Brucella teşhisi konulmuş sığırlara herhangi bir tedavi uygulanmamaktadır. Hastalık ile enfekte hayvanlar ruhsatlı kesimhanelerde şartlı kesime sevk edilir. Koruyucu yöntem olarak hayvanlara Brucella abortus aşılması yapılmaktadır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı aşılamayı konjunktival aşı şeklinde uygulamaktadır. Hastalıkla mücadele iyi bir organizasyon, süreklilik, mali kaynak ve yetiştiricilerin aktif katılımı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın yanı sıra Sağlık Bakanlığı, iletişim sektörü, gıda sektörü, yetiştiriciler ve mahalli idarelerin koordineli çalışması ile başarı sağlanabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Brucella, zoonoz, sığır

Süt Proteinleri

Doğukan DURMUŞ, M. Soner BALCIOĞLU

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Süt, memeli canlıların doğumdan hemen sonra meme bezlerinden salgılanan, kendine özgü tat, koku ve kıvamı olan, temel besin öğelerini yeterli ve dengeli bir şekilde bileşiminde bulunduran, beyazımsı renkteki sıvı gıda maddesidir. İçerdiği çok çeşitli besin maddelerinden dolayı tüm memeli canlılarda organizmanın gereksinimlerini karşılayabilen hayati bir gıdadır. Sütün yapısında yer alan maddeleri süt şekeri, süt yağı, süt proteinleri, mineral maddeler ve vitaminler olmak üzere beş ana başlık altında toplanabilir. Süt proteinleri beslenme fiziolojisi açısından önemlidir. Çünkü bünyesinde kolaylıkla sindirilebilen, biyolojik değeri yüksek ve kaliteli süt proteinleri yer alır. Organizmanın gelişmesi, büyümesi ve kendi kendini yenilemesi için gerekli en önemli yapıtaşdır. Temel olarak kazein ve serum proteinleri olarak iki gruba ayrılır. Kazein doğada sadece sütte bulunur ve süt proteinlerinin %80'ni oluşturur. İçerisinde misel adı verilen parçacıklar halindedir. Kazein miselleri ısıya dayanıklıdır ve pH değişimlerinden kolayca etkilenir. Sütte asitlik gelişince kalsiyum ve fosfor çözünerek misellerden ayrılır. Kompleks koloidal durumunu koruyamaz ve çözelti jel haline geçer. Bu duruma asit etkisiyle sütün pıhtılaşması denir. Yoğurt ve fermente süt ürünlerinin üretiminde bu olaydan faydalanılır. Serum proteinlerinden ya da diğer bir adıyla peynir altı suyu proteinlerinden bahsedecek olursak kazein çöktükten sonra geride kalan çözelti içindeki proteinlere denir. Kazein ve serum proteinleri arasında farklar vardır. En önemlisi fosfor miktarındaki farklılıktır. Kazein bir fosfoproteindir. Serum proteinlerinde ise fosfor ya hiç yoktur ya da çok az miktarda bulunmaktadır. Diğer bir fark ise kükürt miktarlarıdır. Serum proteinleri 1.73 olan kükürt miktarıyla, kazeine (0.758) oranla daha fazla kükürt içerir. Keçilerde süt proteinleri polimorfizmi üzerine çalışmalar yapılmış ve DNA bölgelerinde çok sayıda polimorfizm belirlenmiştir. Çalışmalar sonucunda bu genlerdeki, özellikle de kazeinlerdeki varyasyonun süt ve süt ürünlerine olan etkileri kesinlik kazanmıştır. Bu nedenle bu polimorfizmler, ıslah çalışmalarında, sütteki protein yüzdesi ve içeriği ya da peynir yapım özellikleri için bir dolaylı seleksiyon kriteri olarak kullanılabilirler. Genel olarak süt proteinleri süt içerisinde olmazsa olmaz değer taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Süt, süt proteinleri, kazein, keçilerde süt proteinleri polimorfizmi

Yumurta Akı (Albumin)

Halil İbrahim ERKOÇ, Tülin AKSOY

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, ANTALYA

Özet

Yumurta akı, yumurtayı saran şeffaf, jel yapıda bir kitledir. Yumurta sarısının merkezde tutulmasını sağlayarak kabuğa yapışmasını önler ve embriyoyu zararlardan korur. Viskoz yapısı ve antimikrobiyal nitelikte proteinleri yardımıyla yumurta sarısını mikroorganizmalara karşı korur. Kuluçkadaki embriyoya su, protein ve diğer besin maddelerini sağlar. Albümin magnumda sentezlenmektedir ve burada yaklaşık 3 saat kalmaktadır. Magnumda albümin üretimi sürekli olmakla birlikte, ovum olduğu zaman magnumda üretilen albümin miktarı iki kat artmaktadır. Herhangi bir zamanda magnumda iki yumurtaya yetecek kadar albümin bulunmaktadır. Albümin heterojen yapıdadır ve farklı özniteliklere sahip 4 tabakadan oluşur. Bunlar; yumurta sarısının çevresini saran “şalaz tabakası”, şalaz tabakasını saran ve akın %17’sini oluşturan “iç sulu ak”, yumurta akının %57’sini oluşturan ve yumurtanın küt ve sivri ucunda kabukla temas eden “dış yoğun ak”, akın %23’ünü oluşturan ve dış yoğun ak ile kabuk zarları arasında konumlanan “dış sulu ak”dır. Yumurta akının su içeriği dış sulu akta %89'lara çıkarken, iç yoğun akta %86'lara kadar düşmektedir, ortalama su içeriği ise %88'dir. Yumurta akı embriyo için temel su kaynağıdır. Yumurta akının kuru madde içeriğinin neredeyse tamamını (%90) proteinler oluşturur. Albüminin protein içeriğini etkileyen en önemli faktörler, tavuk yaşı ve yumurta ağırlığıdır. Yumurta ağırlığı arttıkça akın protein içeriği de artar. Yumurta akının lipid içeriği ihmal edilebilir düzeydedir. Albümindeki karbonhidratlar hem serbest olarak, hem proteinlere bağlı olarak bulunur. Serbest karbonhidratların büyük kısmı glukozdur (%0.4). Glikoproteinler ise albüminin %0.5'ini oluşturur. Yumurta akında bulunan mineral konsantrasyonunun belirlenmesi serbest yahut proteinlere bağlı olması nedeniyle güçtür. Na, K ve Cl serbest olarak, P ve S proteinlere bağlı olarak bulunur. Yağda ve suda eriyen vitaminler albüminde bulunmaz, sadece B grubu vitaminleri içerir. Yumurta akı niyasin ve riboflavin bakımından zengindir. Yumurta akı, toplam 148 proteinin oluşturduğu heterojen bir yapıdır. Bunlardan 13 tanesi majör proteindir, yumurta akında daima bulunurlar. Bunlar; ovalbümin, ovotransferrin, ovomucoid, ovomucin, lysozyme, ovoglobulin G2, ovoglobulin G3, ovoinhibitor, cystatin, ovoglycoprotein, ovoflavoprotein, ovomacroglobulin ve avidin'dir.

Anahtar Kelimeler: Albumin, yumurta akı kısımları, yapısı

Arı Ürünlerinin Kozmetikte Kullanımı

Büşra ŞENOL, Fehmi GÜREL

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Arı ürünleri tarih boyunca doğallığından şüphe duyulmayan, sevilerek tüketilen ve sağlık koruma amaçlı da kullanılan ürünler olmuştur. Ülkemiz arıcılık ve arı ürünleri üretimi açısından büyük olanaklara sahip olmasına karşın, bal dışındaki arı ürünleri fazla bilinmemektedir. Arıcılığı gelişmiş ülkelerde ise; arı sütü, polen, bal, balmumu, arı zehiri, propolis gibi arı ürünleri; tıp, kozmetik, ilaç sektörlerinde kullanılmakta ve her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Kozmetikler, “ insan vücuduna sürülen, serpilerek veya sprey şeklinde uygulanan temizleme, güzelleştirme, çekiciliği artırma veya görüntüyü değiştirme amacıyla kullanılan maddeler” olarak tanımlanırlar. Bu maddeler kesinlikle ilaç etkinliği fonksiyonu ve hastalık giderici özellik taşımamalı ve deride herhangi bir yapısal ve fonksiyonel değişikliğe yol açmamalıdır. Kozmetikte kullanılan arı ürünleri; deri yenilenme, serbest radikallerden derinin korunması, çevrenin olumsuz etkisinin giderilmesi, kollajen üretiminin uyarılması, dejeneratif değişikliklerin geciktirilmesi, savunma mekanizmasının güçlendirilmesi gibi hücrelerinin fizyolojik fonksiyonlarını olumlu etkileyen ürünlere dayanır. Arı ürünleri derinin yenilenmesi için de bazı maddeler içerir ve bunlar derinin görünür yapısını iyileştirir, elastiklik, renk, deri esnekliği ve pürüzsüzlüğünü de sağlarlar. Arı ürünlerine dayanan kozmetikler cilt yaşlanmasını geciktirme olgusunu kullanırlar. Bal, bal mumu ve propolis sabun, dudak kremleri ve losyonlar gibi vücut bakım ürünlerinde kullanılır. Dünyada arı ürünlerine yönelik pek çok tıbbi araştırma olmasına karşın, ülkemizde konu ile ilgili tıbbi çalışmalar son derece sınırlı kalmıştır. Günümüzde giderek doğal ürünlerle beslenme ve yaşamın her alanında doğal ürünlerden daha fazla yararlanma düşüncesi artarken, ülkemizde de arı ürünlerinin üretimi, tüketimi ve kozmetik, tıp gibi farklı alanlarda kullanımı konularına daha fazla önem verilmesi yerinde olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Arı ürünleri, apiterapi, kozmetik

Kahverengi ve Beyaz Yumurtacı Tavuk Irklarının Verim Özelliklerinin Karşılaştırılması

Doruk ÇAKIR, Mehmet Ziya FIRAT

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Yumurta, dünyada ve ülkemizde her zaman aranan ve sevilerek tüketilen temel gıda maddelerinden biridir. Yumurta besleyici değeri çok yüksek olan bir gıdadır. Biyolojik değeri yüksek protein içermesi ve lezzeti dolayısıyla dünya gıda pazarlarında önemli bir yeri vardır. Yumurta kabuk renkleri genler sayesinde belirlenir. Beyaz tüylü olan ve kulak lopları da beyaz olan tavuklar beyaz yumurta üretirler. Tüy renkleri kırmızı veya kahverengi olup, kulak lopları da kırmızı olanlar kahverengi yumurta üretirler. Kimi yerde Paskalya Tavuğu olarak da bilinen Ameraucana soyundan olan tavuklar ise mavi kabuklu yumurtalar üretirler. Bu araştırmamız Ankara ili Kahramankazan İlçesinde bulunan 1.000.000 yumurta tavuğu ve 250.000 yarka yetiştirme kümesi kapasiteli İTİMAT Tavukçulukta Brown Nick ve Nick Chick tavuk ırklarının yumurtaları üzerinde yapılmıştır. Tesisin toplam kapasitesinde % 60 kahverengi ve % 40 beyaz yumurta üretimi yapmaktadır. Kahverengi ve beyaz yumurta tavukların aylık yem tüketim miktarı (ton), aylık ölüm yüzdesi, aylık yumurta boyutlarına (large, medium, small) göre verim miktarı (adet) olarak değerlendirilmiştir. Tüm bilgiler (aralık ayı hariç) 2017 yılına ait verilerdir. Yapılan çalışmada sonucunda İTİMAT tavukçuluğun large yumurta boyutu aylık bazında incelendiğinde beyaz yumurtacı tavuk ırkında en yüksek ve en düşük değer sırasıyla Ekim ve Mayıs ayı olduğu görülmektedir. Kahverengi yumurtacı ırkında ise large yumurta boyutu en yüksek Temmuz ayında, en düşük değer Ağustos ayında bildirilmiştir. Medium yumurta boyutu ve small yumurta boyutu verileri incelendiğinde her iki ırkta da Ocak ayında en yüksek değer görülmüştür. Her iki ırkta da ölüm yüzdesi değerleri incelendiğinde en yüksek değer tavuk yaşının 24. haftasında bulunurken, kahverengi ırkın ölüm yüzdesi en düşük 20.hafta beyaz ırkın da ölüm yüzdesi en düşük veri 19.haftada bildirmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Yumurta, Brown Nick, Nick Chick, yumurta boyutu

Çam Balı ve Özellikleri

Emine BÜKER, Fehmi GÜREL

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Arıların yararlandığı bitki kaynağına göre bal, salgı balı ve çiçek balı olmak üzere ikiye ayrılır. Çiçek balının kaynağı bitki çiçeklerinin nektarı olup başlıca çeşitleri; ihlamur, yonca, narenciye, pamuk, kekik, akasya ve benzerleridir. Salgı balının kaynağını ise bitkilerin veya bitki üzerinde yaşayan bitki emici böceklerin salgısı oluşturmaktadır. Bu grubun tipik örnekleri ise; çam, meşe, köknar ve yaprak ballarıdır. Çam pamuklu koşnili (Hemiptera: *Marchalinidae hellenica*) böceğinin salgısından üretilen çam balı en tanınmış salgı balıdır. Yerel olarak ülkemizde bu böceğe basra böceği ve üretilen bala da basra balı da denmektedir. Dünya'daki çam balı üretiminin yaklaşık %90'ı Türkiye'de %10'u ise Yunanistan'da yapılmaktadır. Türkiye çam balı üretiminin %75-80'i ise Muğla ilindeki kızılçam ormanlarından karşılanmaktadır. Çam pamuklu koşnili böcekleri çam ağacının gövde ve dallarından emdikleri özsuyunun proteinin alıp geri kalan şekerli, kıvamlı ve saydam maddeyi vücutlarından dışarı atarlar. Bal arıları bu yoğun şekerli maddeleri topladıktan sonra, kendilerine özgü salgılarla karıştırarak değişikliğe uğratarak, petek gözlerine depolarlar. Bu şekilde meydana gelen bal çam balı olarak adlandırılır. Çam balı, koyu rengiyle ve yüksek değerlerde seyreden pH, kül miktarı ve elektriksel iletkenliği ile karakterize edilir. Çam balının en önemli özelliği kıvamı bozulmadan veya kristalleşmeden uzun süre saklanabilmesidir. Rengi yaygın çiçek ballarından daha koyudur. Çam balları kendilerine has özel bir kokuya, tada sahiptir. Çam ballarının glikoz ve früktoz içeriği çiçek ballarına göre daha düşüktür. Daha az tatlıdır ve boğazda yakıcı bir his bırakmaz. Çam balları çiçek ballarından daha fazla miktarda enzim, aminoasit ve mineral madde içerir. Buna karşılık, çiçek ballarının da polen içeriği daha fazladır. Ülkemiz arıcılığı açısından son derece önemli bir kaynak olan çam balı üretim alanlarının korunması hem arı yetiştiricilerinin gelirini artıracak hem de önemli ihracat geliri sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bal, çam balı, fiziksel ve kimyasal özellikler

Kedi Tırmığı Hastalığı (Cat Scratch Disease)

Emine ERKILIÇ, Fetih GÜLYÜZ

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Bartonelloz olarak da bilinen Kedi Tırmığı Hastalığı insan ve çok sayıda hayvanda görülen zoonoz bir hastalıktır. Kedi Tırmığı Hastalığının etkeni *Bartonella henselae*' dir. Klinik olarak sağlıklı, ancak taşıyıcı durumunda olan kedilerin, *B. henselae*' yı en az 2 yıl süreyle kanlarında taşıyabildikleri belirlenmiştir. Hastalığın epizootiyolojisinde pirelerin rolü çok önemlidir. İnfekte kediden kan emen pirelerin dışkısında etken bol miktarda bulunmaktadır. Pire dışkısında bakteri 9 gün süreyle canlı kalabilmektedir. Pireyle infekte olmuş kedilerin tırnakları ve dişleri kontamine olmakta ve böylece etkeni bulaştırabilmektedirler. İnsanlara bulaşma direkt olarak pirenin ısırması ile ya da indirekt olarak tırnakları pire dışkısı ile kontamine kedilerin tırmalamaları, diş etleri ve salyaları pire dışkısı ile kontamine kedilerin ısırılmaları, yalamaları ya da tırmalamaları ve kedi kanının veya pire dışkısının önceden oluşmuş yarayı kontamine etmesi ile meydana gelir. Kedilerde herhangi bir belirti oluşturmayan hastalık, insanlarda değişik belirtilerle kendini göstermektedir. Travmayı takiben o bölgede şişlik ve kızarıklık oluşur. Bu kızarıklık başlarda dikkate alınmaz. Daha sonra lenfadenopatiler ortaya çıkmaya başlar ve bunlar en belirgin belirtilerdir. Bu lenfadenopatiler ısırılma yerine en yakın lenf bezlerinin şişmesi neticesinde oluşur. Hasta lenfadenopatiler ortaya çıkınca hastalığının farkına varır ve doktora gider. Hastaların büyük bir kısmında sistemik infeksiyon belirtileri: Titreme, baş ağrısı, karın ağrısı, ateş yükselmesi İştahsızlık görülür. Teşhisinde doktor hastanın lenf bezlerinde şişme ve öncesinde bir kedi tırmığı öyküsü var ise kedi tırmığı hastalığı gelişme olasılığı yüksek olduğu için hastalık daha kolay teşhis edilir. Doktor fiziksel muayene yapıp hastalığa neden olan bakterinin deri testlerinde pozitif olması ile tanıyı kesinleştirir. İnsanlarda tedavi çoğunlukla uygulanmaz. Korunmada hastalığın aşısı bulunmamaktadır. Korunma olarak immün sistemi yetersiz bireyler, çocuklar ve yaşlılar kedilerle temastan kaçınmalıdır. Özellikle pireli kedilerle temastan sonra eller yıkanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bartonelloz, kedi, lenfadenopati, pire

Ross Tavuğunun Gelişme Süreci

Emre MERİÇ, Fetih GÜLYÜZ

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Ülkemizde etlik piliç üretim işletmeleri bağımsız veya entegre damızlık işletmeler ile sözleşmeli olarak çalışmaktadır. Etlik piliç yetiştiriciliği, damızlıklardan kuluçkalık yumurta elde edilmesiyle başlayan uzun bir süreci kapsar. Kesim ağırlığı, yem tüketimi, yemden yararlanma ve ölüm oranları gibi kriterlerle belirlenen etlik piliç performansı birçok faktörün etkisi altındadır. Broiler yetiştiriciliğinde randımanlı bir sonuç alınabilmesi, özellikle civciv büyüme dönemi olmak üzere tüm besi döneminde civciv ve piliçlere ihtiyaç duyulan optimum çevrenin sağlanabilmesine bağlıdır. Kümes içi iklim şartları içerisinde sıcaklık, hava sirkülasyonu ve nem, yetiştiricilikte dikkate alınması gereken kritik faktörler arasındadır. Kanatlılarda normal vücut sıcaklığı ortalama olarak 41-41.5 °C dir. Yüksek ve düşük sıcaklıklarda strese girerler ve verimleri olumsuz yönde etkilenir. Sıcaklık stresi altındaki piliçler, vücutlarındaki ısı üretimini düşürmek için yem tüketimini azaltır ve buda büyüme hızında gerilemeye, göğüs eti veriminde düşmeye, vücutta daha fazla yağ birikimine neden olur. Broiler yetiştiriciliğinde entegre firmanın üzerine düşen yükümlülükler vardır. Bu yükümlülükler; civcivin sağlanması, yemin sağlanması, kümes koşullarının kontrol edilmesi, aşı programının uygulanması, haftalık tartımların kaydedilmesi, kesim öncesi yem programı ve sağlık kontrollerinin yapılmasıyla birlikte piliçlerin kesimhaneye gönderilmesidir. Bununla beraber etlik piliç işletmesinin üzerine düşen yükümlülükler; kümesin hazırlanması, kümes koşullarının optimizasyonu, civcivlerin büyütülmesi ve kayıtların tutulması, piliçlerin entegre firmaya gönderilmesi gibi olmazsa olmaz sorumluluklardır. Yetiştiricilikte rol oynayan diğer bir faktörde suluk, yemlik, ısıtma sistemleri, havalandırma sistemleri gibi işletme ekipmanlarının eksiksiz ve randımanlı bir şekilde çalışmasıdır. Tüm kontroller sağlandıktan sonra civcivlerin yerleştirilmesi ve kümes içi dağılımıyla beraber beslenme ve bakım eksiksiz yerine getirilir. Tüm bu faktörler karşılandığında yetiştirme de başarı sağlanır.

Anahtar Kelimeler: Ross Tavuğu, etlik piliç, bakım ve besleme, yükümlülükler

Silaj Yapımında Kullanılan Katkı Maddeleri

Fatih KART, Mustafa ERTÜRK

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Silolanacak yemlerin soldurulması ve sıkıştırılması ne kadar dikkatli yapılırsa yapılsın bazılarında normal fermantasyon oluşamaz ve bozulmalarla karşılaşılır. Bu şekildeki bozulmaları önlemek ve bazen de silo yeminin yem değerini yükseltmek amacıyla siloya bazı katkı maddeleri eklemek gerekir. Silaj katkı maddeleri; silaj fermantasyonunu geliştirmek, silolama kayıplarını azaltmak ve bu silajları tüketen hayvanların verim performanslarını artırmak amacı ile kullanılan çeşitli özelliklerdeki ürünlerdir. Fakat, katkı maddeleri kötü bir silajı iyi bir silaj yapmaz. Sadece iyi bir silajı daha iyi bir silaj haline getirir. Dolayısıyla silaj katkı maddeleri kullanılırken mutlaka iyi bir silaj manejmanı da sağlanmalıdır. Aksi halde tek başına katkı maddesi kullanımı ile başarıya ulaşmak imkansızdır. Silaj katkı maddelerinin silaj pH'sını düşürme, laktik asit asetik asit oranını artırma ve silaj amonyak seviyesini düşürmede önemli etkileri olduğu, buna karşılık canlı ağırlık kazancı, günlük kuru madde tüketimi, süt verimi ve yemden yararlanma üzerinde bakteriyel esaslı silaj katkı maddelerinin etkisinin düşük olduğu saptanmıştır. Silaj yapımında her zaman katkı maddesi kullanımı gerekmez. Özellikle mısır ve sorgum daneleri hamur olum döneminde iken biçildiklerinde, hasıl arpa ve buğday başaklanmaya başladığı sırada biçildiğinde hiçbir katkı maddesine gereksinim göstermezler. Katkı maddeleri daha çok baklagil yem bitkileri ve taze çayır otlarının silolanmasında önem taşır. Karbonhidrat kapsamı fermantasyon açısından iyi olan mısır, süt asiti bakterilerinin üremesine imkan sağlamaktadır. Ancak, arzu edilen kolay hazmolunabilen karbonhidrat kapsamını yükseltmek için mısır silajına arpa kırması ve melas ilave edilebilir. Yeşil yemleri silolanma kabiliyetlerine göre üç grupta toplamak mümkündür. Yemlerde şekerce zenginleşmeye doğru daha iyi bir silolanma, proteince zenginleşmeye doğru ise daha güç bir silolanma görülür.

Anahtar Kelimeler: Silaj, silo yemi, silaj yapımı

BayeŒi Bir Model İle Majör Gen Analizinin İncelenmesi

Fatih ZEYBEK, Burak KARACAÖREN

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Son yıllarda ekonomik öneme sahip olan kantitatif karakterli genler üzerinde birçok çalışma yapılmaktadır. Kantitatif karakterlerle yapılan çalışmalarda gözlenen bazı poligenik yapıya sahip teksel etkileri yüksek olan majör gen olarak adlandırdığımız genlerin hayvanlar üzerinde daha çok çiftlik hayvanları üzerinde et, süt, döl gibi verim yönünde iyileştirme faktörleri göz önünde tutularak çeşitli ışlah programları uygulanmaktadır. Majör genlerin belirlenmesi ve ayırımında birçok yöntem ve teknik olabilmekle birlikte bu çalışmamızda üzerinde durduğumuz regresyon tekniklerinden edinilen bilgileri kullanarak tahmin periyodunu daraltmak için Bayesian yaklaşımını kullanılacaktır. Bayesian yaklaşımını kullanmanın belli koşulları vardır ve Bayesian yaklaşımı işlenebilirliği kolay bir yöntem değildir. Fakat son yıllarda gelişen bilgisayar teknolojileri ile Bayesian yorumlamanın kolaylaştırıldığı görölmektedir. Gibbs örnekleme, Bayesian yorumlamada kolaylık sağlayan bir metod olup şartlı dağılışlardan örnekler yapmaktadır. Gibbs en doğru yorumla çalışabilmesi için parametrelerin marjinal dağılışına ihtiyaç duymaktadır. Temel amacı Bayesian modellerde posterior dağılışları inceleyerek sıra ile bütün şartlı dağılışlardan örnekleme yapar ve bütün modeldeki parametrelerin müşterek posterior yoğunluk dağılışına değerler üretmektedir. Kısacası Gibbs sonsal dağılımın tam koşullu dağılımlar tarafından açıklandığı modellerde kullanılır. Bayesian yaklaşımında Gibbs örnekleme kullanımı hayvan ışlahı programlamalarında daha kısa sürede en doğru yorumlamalar yaparak gelişmeye devam eden bir yöntem olmuştur. Bu çalışmada örnek bir bayeŒi major gen analizi gerçekleştirilecek ve sonuçları major gen varlığı için incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Majör gen, Bayesian yaklaşımı, Gibbs örnekleme

Tavuklarda Yeme İçme ve Günlük Kalıplar

Feyyaz YÜKSEL, Tülin AKSOY

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Hayvanlar, günlük yem ve su gereksinimlerini zamanında ve yeterince karşılayamadığı zaman gerçek verim ve potansiyellerini kanıtlayamazlar. Genel olarak bağımsız bırakıldıklarında, yaklaşık her gün aynı zamanlarda yem yeme ve su tüketme eğilimleri gösterirler. Cıvcıvler, çevrelerindeki objeleri ve diğer cıvcıvleri gagalama davranımı gösterirler. Bu sırada deneme yanılma yolu ile yeme ulaşırlar. Cıvcıvlerin yemi kolaylıkla bulmaları ve tüketmeleri için yere serilecek kağıt üzerine yem dökülmesi ve suya kolaylıkla ulaşabilmeleri için de yeterli yükseklikteki sulukların kullanılması önemlidir. Büyüme dönemlerine göre hayvanların ihtiyaçlarını karşılayacak sayıda yemlik ve suluk temin edilmelidir. Kümeslerin planlanması, hayvanların yemlik ve suluklara rahatlıkla erişebileceği şekilde yapılmalıdır. Yetiştirme yönüne göre, belirli dönemlerde hayvanlara ihtiyaçları olan besin maddelerinin sağlanması gerekir. Tavuklarda performansın aralıklı yemleme ile bir miktar uyarılabileceği görülmektedir. Besi piliçlerinde karkas kompozisyonunu etkilemeksizin, uygun bir periyodik besleme rejimi uygulayarak gelişme hızı ve yemden yararlanma etkinliği artırılabilir. Kanatlılar, grup halinde tutulduğunda, belirli grup yapılarına göre sosyal davranış gösterir ve toplu halde yaşamlarını sürdürürler. Duruş hareketindeki değişikliklerle haberleşmeyi ve kendi kişisel yerlerini korurlar. Vücut ve kafa hareketleriyle diğer hayvanlara önemli mesajlar verir. Tavuklar görüş alanından uzak yerlerde ise, sürüdeki arkadaşlarına sesli iletişim yoluyla temas geçerler. Evcil ya da yabani erkek haremine uygun bir alan oluşturur. Sosyal düzene göre üst mevkideki erkek, alt mevkide yer alan erkeğe otorite sağlar. Üst mevkideki erkek etrafındaki tavukları baskı altına (himayesine) alırken, alt mevkideki erkek ise çoğunlukla ötüş yapar.

Anahtar Kelimeler: Tavuklarda beslenme, sosyal davranış, refah

Sığırlarda Görülen Bazı Genetik Hastalıklar

Gülbahar DÖNDÜ, M. Soner BALCIOĞLU

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Kalıtsal hastalıklar genlerle DNA tarafından taşınan hastalıklardır. Süt yetiştiriciliğinde görülen bazı önemli kalıtsal hastalıklar BLAD (Sığır Lökosit Bağlanma Yestmezliği), DUMPS (Üridin Monofosfat Sentetaz Eksikliği), CVM (Kompleks Vertebral Malformasyon), FXI (Faktör XI Eksikliği), BC (Sitrülin Birikimi) ve Glikojen Depo Hastalığı tip V'dir. Bu genetik bozukluklara çoğunlukla otozomal resesif kalıtım gösteren genler neden olur. Bu nedenle taşıyıcı bireyler normal gözükür ve hiçbir hastalık belirtisi göstermez. Otozomal resesif bozukluklar sığır endüstrisinde önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Çiftlik hayvanlarında arzu edilen ekonomik özelliklerin (et verimi, süt verimi vb.) seleksiyonla miktar ve kalitesinin iyileştirilmesi en önemli husustur. Bu nedenle genetik ilerleme için hayvansal üretimde negatif etkili genetik faktörlerin gen havuzundan çıkarılması gerekir. Sığır yetiştiriciliğinde damızlık değeri yüksek yapay tohumlama boğaları tüm dünyada kullanılmaktadır. Bu durum bilinen ya da bilinmeyen genetik hastalıkların yayılma riskini ve hızını artırmaktadır. Taşıyıcı bireylerin belirlenip sürüde çıkartılmasıyla oluşan risk en aza indirgenebilir. Sığırlarda genetik hastalıkların en yaygın geçiş yolu otozomal resesif kalıttır. Birçok fiziksel özellik doğrudan mutasyonlarla bağlantılıdır ve değişim yavrulara geçebilmektedir. Hayvanlar DNA'larının bir kopyasını anne diğerini babalarından almaktadır. Bu nedenle bir mutasyon babadan ya da anneden yavruya geçebilir. Hayvanlarda mutasyonların neden olduğu kalıtsal kusurlar pedigrî analizi, test çiftleştirilmesi, biyokimyasal ya da moleküler yöntemlerle belirlenebilir. Moleküler analiz yöntemleri kalıtsal hastalıkların teşhisinde hızlı ve kesin sonuçlar vermesi nedeniyle son derece önemli ve en çok tercih edilen yöntemlerdir. Hastalıkların moleküler teknikler kullanılarak gen düzeyinde teşhisine önem verilmesi ile kalıtsal hastalıklar ucuz ve pratik olarak teşhis edilirken ekonomik kayıplar da azaltılabilir. Sonuç olarak damızlık olarak seçilen hayvanların damızlık olarak kullanılmasından önce o ırkta en sık görülen kalıtsal hastalıklar yönünden taranması ve taşıyıcı olup olmadıklarının belirlenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sığır, genetik bozukluk, kalıtsal hastalık, BLAD, DUMPS

Ekolojik Büyükbaş Hayvan Besleme

Gülsüm ÇETİNKAYA, M. Mustafa ERTÜRK

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Artan nüfusun beslenme gereksiniminin karşılanması ve ekonomik kazanç sağlama çabaları, hayvansal üretimin de yoğun üretim şeklinde yapılmasına neden olmuştur. Bu üretim biçiminde, birim alandan daha yüksek miktarlarda ve ekonomik ürün alınması öncelikli olduğu için; çevre dengesi ve ürün kalitesinde sağlık kriterleri ikinci plana atılmıştır. Konvansiyonel bitkisel üretimde olduğu gibi, konvansiyonel hayvansal üretiminde çevreye, hayvana ve insan sağlığına zararlı etkileri kendini göstermeye başlamıştır. Bütün bu olumsuzluklarının sonucu olarak, ekonomik gelir seviyesi ve bilinç düzeyi yüksek olan toplumların, organik hayvansal ürünlerin daha sağlıklı olduğunu, bu üretim metodunda hayvan hakları esas alınıp, hayvanlara daha iyi yaşam standardının sağlandığını, organik çiftliklerde uygulanan metotların çevreye ve doğal kaynaklara olumsuz etkisinin çok az olduğunu benimsemeleri sonucu, organik hayvansal ürünlere olan talepler artmıştır. Bu üretim metodunda; hayvanların bakımı, beslenmesi, barındırılması, gübre yönetimi, hastalıkların önlenmesi ve veteriner müdahalesi gibi konular organik tarım yönetmeliğinde belirtilen esaslara yöre yapılmakta, tüm bu işlemlerin uygunluğu bağımsız bir kontrol kuruluşu tarafından denetlenmektedir. Organik et ve süt üretim amacıyla damızlık olarak seçilecek sığırların çevreye, iklim koşullarına ve hastalıklara dayanıklı olması öncelikli esastır. Organik süt üretimi için 6, et üretimi için 12 aylık bir geçiş süreci bulunmaktadır. Barınaklar sığırların doğal davranışlarına cevap verebilecek şekil ve boyutlarda tasarlanmalı, ayrıca hayvan sağlığı ve refahı için gerekli önlemler alınmalıdır. Tüm sığırlar, tamamen organik şartlarda üretilmiş yemlerle beslenmelidir. Sürünün hastalıktan korunması için gerekli tüm önlemler alınmalı, hastalık tedavisinde ise öncelikle ürünlerde kalıntı bırakmayan alternatif tedavi yöntemleri kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hayvansal üretim, organik çiftlikler, organik et ve süt

Bazı Köpek Irkları Arasındaki Genomik İlişkilerin Kümeleme Analizi İle İncelenmesi

Hakan İNAN, Burak KARACAÖREN

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Kümeleme analizi veri setlerinin birbirine benzer ya da yakın olduğu hatları incelememize bilgi kaynağı sağlamaktadır. Kümeleme analizi gruplanmamış verilerimizi sahip oldukları özellikleri gruplandırmak (homojen alt gruplara ayırmak) amacıyla geliştirilmiş analiz yöntemidir. Gözlemler araba markaları, ürünler, ülkeler olabilirken bu konumuzda köpek ırklarını kümelemekte olacağız. Kümeleme analizi sonucunda elde edilecek kümelerin kendi içinde homojen, kendi aralarında heterojen olması beklenilmektedir. Kümeleme analizi için veriler toplanmalı, veri matrisi oluşturulmalı benzerlik ve uzaklık matrisleri elde edilmeli daha sonra kümeleme yöntemi belirlenmeli ve daha sonra sonuç yorumlanmasına geçilmelidir. Daha sonra küme sayısı belirlenerek veri standartlaştırılması yapılacaktır. İncelemekte olduğumuz köpek ırklarımız; Belçika çoban köpeği, boxer, cavalier king, dachshund, doberman pinsheer, finnish lappund, alman çoban köpeği, labrador retriever, new foundland olmak üzere dokuz ırk dır. Köpeklerin birbiri ile kümeleme analizi Rgui programında yapılmıştır. İncelemekte olduğumuz köpek ırk boyutları, yükseklikleri, ortalama ırk ağırlığı, ortalama yaşam süreleri, renkleri gibi özellikler ele alınarak analiz yapılacaktır. Boxer köpeği (en güzel çirkin köpek) olarak da tanımlanmıştır. Çok iyi huylu ve sadık bir köpektir. Kin duymaz, çocuklarla arası iyidir. Eğitimi kolaydır. Cavalier King İngiliz toy spaniel küçük ve dayanıklı bir spanieldir.İngiliz toy spanieli kibar,oyuncu,sevgi dolu ancak bazen biraz çekingen bir ırktır. Her bir köpeğin diğer köpeklerden ayıran bir çok farklı özelliklerini birbirinden ayırarak kümeleyeceğiz. DNA sekans analizi ve tek baz farklılıklarının tespiti için yeni teknolojilerin kullanımıyla; bireyler arasındaki tüm DNA sekans farklılıklarının bulma yoluna gidildi. Yeni hedef hastalık riskleri ve tedavilere cevap gibi fenotiplerin genetik farklılıklarla ilişkilerini bulmaktır. Sonuç olarak seçilen köpek ırklarına ait veriler toplanılarak köpekler arasındaki genomik ilişkilerin kümeleme analizi vasıtasıyla Rgui programında kümeleme işlemi yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kümeleme analizi, köpek ırkları, Snp, Rgui

Denizli İlinde Küçükbaş Hayvancılığın Yapısal Durumu

Huriye ARIKOĞLU

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Denizli, Ege, Akdeniz ve İç Anadolu bölgelerinin iklim özelliğini taşıyan, gelişen sanayisinin yanında iklim ve coğrafyasının elverişli olması sebebiyle hayvancılığın da yaygın olarak yapıldığı bir ilimizdir. İklim ve coğrafyaya bağlı olarak yem bitkileri ekimine uygun olması, iklimin koyun yetiştiriciliğine elverişli olması, koyunculuk için elverişli arazilere sahip olması, koyun eti ve sütünün bölgede sevilerek tüketilmesi, elverişsiz arazilerin koyunlar tarafından yüksek oranda değerlendirilebilmesi Denizli ilinde koyuncululuğun artmasına neden olmuştur. Küçük aile işletmelerinin çok fazla iş gücüne ihtiyaç duymadan yapabilecekleri üretim kolu olan koyunculuk aileler için bir gelir kaynağıdır. Ege bölgesinde 4. sırada, Türkiye’de ise 23. sırada yer almaktadır. 2017 yılı verilerine göre yem bitkileri 123.533,923 dekar alanda 59.742,701 ton üretim olarak gerçekleşmiştir. İl genelinde dağlıç, ivesi, sakız, sakız-çine çaparı melezi, sakız-dağlıç melezi, sakız-ivesi melezi, Acıpayam, pırıt, pırlak koyunları bulunmaktadır. Çine çaparı, karya, tahirova, kıvırcık ve merinos, kıl keçisi yetiştiriciliği de yapılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Koyun yetiştiriciliği, keçi yetiştiriciliği, Denizli

Türkiye’de Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı Ülkesel Projesi

Levent ÇELİKBAŞ

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat, Fakültesi, Zootekni, Bölümü, Antalya

Özet

Türkiye’de halk elinde küçükbaş hayvan ıslahı ülkesel projeleri ilk olarak 2005 yılında 2 ilde (Ankara, Konya) Ankara Keçisi ve Akkaraman koyununda 8.300 baş hayvan ile başlatılmıştır. Halk elinde ülkesel hayvan ıslahı projeleri, halk elinde küçükbaş hayvan ıslahı projesi ve halk elinde manda ıslahı projesi olmak üzere 2 gruptan oluşmaktadır. Türkiye’de başlatılan hayvan ıslahı projelerindeki amaç ise saf yetiştirme ve seleksiyonla yerli ırkların veriminin artırılması, yerli ırkların genetik potansiyellerinin ortaya konması ve korunması, damızlıkçı işletmelerin kurulması, birlik ve yetiştiricilere hayvan ıslahı organizasyonunun öğretilmesidir. Akdeniz bölgesinde halk elinde küçükbaş hayvan ıslahı projesine dahil olan ve proje yükümlülüklerini yerine getiren yetiştiricilerin hayvanları için destekleme ödenmesi; yetiştiricilerimizin de ıslah, seleksiyon ve kayıt tutma gibi konulara duyarlı davranmaları projenin ilerlemesine, küçükbaş hayvancılık sektörüne ve dolayısıyla da ülkemiz hayvancılığına önemli kazanımlar gerçekleşmesine katkı sağlamaktadır. Antalya ilinde 2011 yılından beri Kıl ve Honamlı keçisi, 2015 yılından beri Pırlak koyunu ve 2017 yılından beri Honamlı keçisi 2 olmak üzere toplam 4 proje, 25.200 baş hayvan ile yürütülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Küçükbaş, ülkesel ıslah projeleri

Moleküler Markerlerin Sığır Yetiştiriciliği ve Genetiğinde Kullanımı

Mahmut ŞENGÜL, M. Soner BALCIOĞLU

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat, Fakültesi, Zootekni, Bölümü Antalya

Özet

Moleküler biyolojinin gelişimi ve yapılan genetik çalışmalar çiftlik hayvanlarının seleksiyonu ve genetik ilerlemesi için yeni girişimler oluşturmuştur. DNA markerleri bireysel tanımlama, ebeveyn tayini ve genetik hastalıkların kontrolünde şimdiden yaygın bir uygulama alanı oluşturmuştur. Fakat asıl kullanımları genotipik seleksiyon uygulamaları için kantitatif karakter lokuslarının belirlenmesi yönünde olacaktır. Moleküler markerlerin hayvan ıslahı ve genetiğindeki uygulama alanları pratik veya kısa dönem ve uzun dönem olmak üzere iki ana başlık altında toplanmaktadır. 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, marker destekli seleksiyon

Ruminant Beslemede Üre Kullanımı

Mehmet GÜZEL, M. Mustafa ERTÜRK

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Tüm hayvancılık işletmelerinde olduğu gibi ruminant besisi yapan işletmelerde de yem girdileri en büyük paya sahiptir. Bunlar içerisinde ise özellikle protein kaynağı yemlerin fiyatları oldukça yüksektir. Ruminant hayvanlar sindirim sistemlerinin özelliği sayesinde düşük kaliteli proteinlerden ve protein olmayan nitrojenli bileşiklerden vücut proteinlerini sentezleyebilmektedirler. Protein olmayan nitrojenli bileşiklerden hayvan beslemede en çok kullanılanı üredir. Saf üre % 46.67 oranında nitrojen kapsadığından protein değeri % 291.7'dir. Yem olarak üretilen ürede taşıt maddeleri bulunduğundan nitrojen oranı % 42 protein değeri ise % 262.5'dir. Üre rumende hidrolize olarak amonyağa dönüşür ve amonyak mikrobiyal protein sentezinde kullanılabilirdiği gibi rumen duvarından emilerek kana geçer. Kana geçen amonyak tekrar üre sentezinde kullanılarak idrarla dışarı atılır Üre, ruminant besi rasyonlarında protein kaynağı olarak kullanılan yağlı tohum küspelerinin yerine geçebilecek en ucuz nitrojen kaynağıdır. Bu kaynağın devreye sokulmasıyla zaman zaman zor bulunan ve pahalı olan protein kaynağı yem hammaddelerinden tasarruf sağlanarak rasyonel ruminant besisi yapılabilir.

Anahtar Kelimeler: Ruminant besleme, üre, protein değeri

Ruminantlarda Kekik Artıklarının Süt Verimine Etkisi

Memnune UYANIKÇA, M. Mustafa ERTÜRK

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Kekik; sıcak iklim koşullarında yetişebildiği için toprak sıcaklığının fazla olduğu kayalık ve dağlık bölgelerde çoğalır. Kendine özgü bir kokuya sahiptir. Eterli uçucu yağ; thymol (%50 civarında), carvacrol, borneol, cymol, pimen, tanen ve flavonlar içerdiği bilinmektedir. Kekik cinsinden elde edilen uçucu yağda ana bileşenler olarak öne çıkan “karvakrol” un antibakteriyal, antifungal, antihelmintik, insectisidal, analjezik ve antioksidan etkisi ve “timol” ün ise fenollere göre 30 kat daha fazla antiseptik etkisi ve 4 kat daha az toksik etkisi bulunmaktadır. Önemli bir uçucu yağ bitkisi olması ve Türkiye'nin dünya kekik ihtiyacının çok büyük bir bölümünü karşılaması nedeniyle ekonomimiz için önemli bir bitkidir. Geçmiş yıllarda yem katkı maddesi olarak kullanılan antibiyotikler, ruminant beslenmesinde rumen fermantasyonunu geliştirmek, performansı ve yemden yararlanmayı artırmak amacıyla yaygın bir biçimde kullanılmaktaydı. Bu kimyasal yem katkı maddelerinin insan ve hayvan sağlığını olumsuz etkilemesinden dolayı, yeni bir alternatif olan bitkisel kaynaklı yem katkı maddelerine ilgi artmıştır. Avrupa Birliği ülkelerinde ve 2006 yılından itibaren de Türkiye’de büyütme faktörü olarak hayvan yemlerine katılmaları yasaklanmıştır. Bu süreçten sonra, rumen mikrobiyal ekosistemini modifiye etmek için fitokimyasal bileşikler gibi doğal kaynaklı katkı maddelerine yönelme olmuş ve bu doğal verim artırıcılar içerisinde ise antimikrobiyal etkiye sahip olan uçucu yağlar, rumen fermantasyonunu geliştirici etkileriyle dikkat çekmişlerdir. Bitkisel yağların hayvan ve insanlar tarafından tüketilmeleri güvenilir ve sağlıklı bulunduğundan dolayı tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de hayvan beslemede kullanımlarına ağırlık verilmeye başlanmıştır. Yapılan farklı çalışmalardan elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, ruminant rasyonlarına farklı dozlarda kekik yağı katılmasının, besi performansı ve organ ağırlıkları üzerinde önemli bir farklılık yaratmadığı gözlenmiştir. Rumen parametreleri açısından ise kekik yağının, sindirim faaliyetlerini olumsuz yönde etkilemeyip, bazı araştırmalarda toplam UYA konsantrasyonlarında görülen değişimler açısından olumlu olarak etkilediği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kekik, ruminant, tıbbi aromatik bitkiler, timol, karvakrol

Hayvanlarda Somatik Hücre Sayısı ve Önemi

Merve ÇELİK, Emine ŞAHİN

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Somatik hücreler, germ hücreleri haricinde cilt, kemikler, kan ve bağ doku vb. gibi dokuları oluşturan hücrelerdir. Hayvanlarda somatik hücre sayısı genellikle meme sağlığını ve süt kalitesini büyük ölçüde etkilemektedir. Bu sebepten dolayı birçok ülkede süt kalite standartlarını belirlemek için yasal olarak sütteki somatik hücre sayısı indikatör olarak kullanılır. Bu bildiride meme sağlığının belirlenmesinde, subklinik mastisitlerin tanısında, sütün ve süt ürünlerinin sağlıklı ve kaliteli olmasında bir kriter olarak kullanılan somatik hücre sayısının önemi ve hücre sayısını etkileyen faktörler açıklanmıştır. Normal bir sütte SHS genellikler ml'de 200.000'nin altındadır. Başka bir deyişle sağlıklı bir inek sütündeki SHS 200.000 adet/ml hücreden az olmalıdır. Ancak SHS sürü yönetimi iyi olan sürülerde veya ilk laktasyonlarındaki hayvanlarda 100.000 adet/mlilitrenin altında olabilmektedir. Somatik hücre sayısının mililitrede 250.000 – 300.000' in üzerinde olması genellikle sütün anormal olduğunun ve memenin bir enfeksiyona maruz kalarak süt veriminde ve kalitesinde düşmeye sebep olduğunun göstergesi olmaktadır. Mastisit ineklerde en sık görülen ve en fazla ekonomik kayba neden olan bir hastalıktır. Koruma önlemleri ve tedavi bakımından oldukça karmaşık bir hastalık olan mastisit ineklerin üretken ömrünü kısaltmakta ve meme bezlerinde süt salgısı yapan hücrelerin zarar görmesi dolayısıyla süt verimini düşürmektedir. Yapılan çalışmalara göre somatik hücre sayısı ve süt verimi arasındaki negatif bir korelasyon olduğu bildirilmiştir. Somatik hücre sayısının artmasıyla birlikte süt veriminde azalma meydana gelmektedir. Somatik hücre sayısını etkileyen faktörler; ineğin yaşı, laktasyon dönemi, mevsim ve sıcaklık stresi, besleme ve meme yaralarıdır. Bu faktörler göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Somatik hücre, hücre sayısı, süt verimi

Romanov Koyun Irkı

Mustafa SARIKAYA

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Koyun yetiştiriciliği et üretimi, süt ve süt ürünleri üretimi, yün üretimi ve deri üretimi açısından ülkemiz ekonomisinde önemli yer tutmaktadır. Koyunculuk en eski hayvansal üretim alanlarından biridir. Romanov koyunu ilk olarak Rusya'da fark edilmiştir. Romanov koyunu dünyada "kuzu makinesi" olarak tanımlanmaktadır. Bunun sebebi yüksek döl verimine sahip olmasıdır. Romanov koyunları genel olarak karasal ve soğuk iklime dayanıklıdır. Kısa kuyruklu bir ırktır. Genel olarak doğduklarında siyah olan renk olgunlaştıkça hızla griye dönüşmektedir. Romanov, koyun ırkları içerisinde 3-4 aylık yaş gibi erken cinsi olgunluğa ulaşma özelliği ile dikkat çekmektedir. Romanov ırkını diğer prolific koyun ırklarından ayıran ve avantajlı kılan özelliklerinden birisi de kuzularında yaşama gücünün yüksek olmasıdır. Çift kaslılık genini taşıyan Romanov ırkının, melezlemelerde özellikle ilk generasyondaki kuzularda yemden yararlanmayı iyileştirdiği ve yüksek kalitede karkas üretilen karkasta değerli parçalarda belirgin artış sağladığı tespit edilmiştir. Yılda 2 doğum veya iki yılda 3 doğum özelliğine sahip Romanov ırkında kızgınlık süresi 60 saat civarında olup diğer tüm koyun ırklarından daha uzundur. Doğum yaptıktan sonra en geç 35-40 gün içinde tekrar gebe kalmaktadır. Romanov koyununun kuzu büyütme kabiliyetinin iyi olması, sürü koyuncululuğuna uygunluğu, uzun süre damızlıkta tutulabilmeleri, yaşadıkları bölgelere adaptasyon kabiliyetlerinin yüksek olması ve yüksek karkas randımanına sahip olması bu ırkı karlı ve avantajlı kılmaktadır. Ülkemizin son yıllarda kırmızı et ithal eden bir ülke konumunda olmasını göz önüne alırsak, Romanov koyun ırkı ve melezlerinin uygun bölgelerde yaygınlaştırılmasının küçükbaş hayvancılıkta verimliliğin ve kırmızı et üretiminin artırılmasına önemli katkılar sağlayacağı düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Küçükbaş hayvancılık, koyunculuk, Romanov koyunu

Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Olası Etkileri

Necat UYAN, Taki KARSLI

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Doğal yollar ile bir canlıdan diğerine aktarılması mümkün olmayan, belirli fenotipik özellikleri kodlayan gen ya da genlerin çeşitli yollar ile aktarılması işlemine gen transferi denilmektedir. Gen transferi ile genetik yapısı belirli bir amaç için değiştirilmiş organizmalara (bitki, hayvan, bakteri veya virüs) ise Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO) adı verilmektedir. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de GDO’ların kullanımı her geçen gün artmakta ve bu durum bir takım tartişmaları beraberinde getirmektedir. GDO’ların kullanımını savunanların başlıca dayanakları; 1-) Dünya nüfusunun hızla artmasına karşın tarımsal üretimde kullanılan kaynakların sınırlı olması ve her geçen gün azalması nedeniyle insan ve hayvanların beslenebilmesi için birim alandan daha fazla miktarda ürün elde edilmesi gerektiği bunun için de GDO’ların önemli araçlar olduğu, 2-) Besin değerisi daha yüksek bitkisel ve hayvansal ürünler elde edilmesi, 3-) Gen transferi sayesinde raf ömrü daha uzun gıdalar üretilerek insan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olan koruyucu maddelerin kullanımının azaltılacağı, 4-) Çeşitli hastalık ya da zararlılara dirençli bitkilerin elde edilmesiyle bitkisel üretimde kullanılan kimyasalların kullanılmaması ya da miktarının azaltılması ile çevre kirliliğinin önlenmesi olarak gösterilebilir. Buna karşın GDO karşıtlarının başlıca endişeleri; 1-) Çeşitli hastalık ya da zararlılara karşı direnç genleri aktarılmış bitkilerin doğada daha fazla yaşam şansı bulacağı ve çapraz tozlaşma ile baskın hale geleceği bununda mevcut genetik varyasyonu oldukça azaltacağı, 2-) GDO’ların beklenmeyen alerjik reaksiyonlara yol açması (örneğin fındıktan soyaya aktarılan bir gen nedeniyle fındığa alerjisi olan insanlarda soya yeseler bile alerjik reaksiyonların oluşması), 3-) GDO’ların uzun vadede etkilerinin tam olarak gösterilmemesi, 4-) Bazı zararlılara karşı aktarılan direnç genlerinin bu zararlılar ile yakın akraba olan ve aslında bitki için zararlı olmayan böcekleri de etkilemesiyle doğaya zarar verilmesi, 5-) Gen transferinin başarılı olup olmadığını anlamak için kullanılan antibiyotik direnç genleri nedeniyle insan ve hayvanların bağırsaklarında bulunan mikroorganizmaların antibiyotiklere karşı direnç kazanması olarak belirtilmektedir. Bu derlemede GDO’lar ve olası etkileri hakkında genel bilgiler derlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler : GDO, transgenik, olası etkiler

Seleksiyonun Hardy Weinberg Üzerine Etkisi

Neşe EŞKİL, Taki KARSLI

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Belirli bir bölgede yaşayan birbiri ile gen alış verişinde bulunan aynı türe ait canlıların oluşturduğu topluluğa populasyon denir. 1908 yılında İngiliz matematikçi Godfrey Harold Hardy ve Alman doktor Wilhelm Weinberg tarafından birbirinden bağımsız olarak yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar bugün Hardy Weinberg Dengesi olarak kabul edilen ve populasyon genetiğinin temellerini oluşturan kurallardır. Hardy Weinberg kuralı; rastgele çiftleşen büyük populasyonlarda mutasyon, seleksiyon, göç ve bazı bireylerin bir sonraki nesle daha fazla allel aktarmalarını sağlayacak şansa bağlı hiçbir faktörün olmadığı durumlarda gen ve genotip frekanslarının izleyen kuşaklarda değişmeden sabit kalacağını ifade etmektedir. Bu durumda populasyonun genetik olarak dengede olduğu varsayılır. Bu dengeyi bozan etkenlerden birisi olan seleksiyondur. Seleksiyon işlemi doğal ya da yapay seleksiyon olarak ikiye ayrılmaktadır. Hayvansal üretimde çeşitli verim özelliklerinin iyileştirilmesi için uygulanan seleksiyon işlemi genetik dengeyi bozan diğer etkenlerin aksine gen ve genotip frekanslarını istenilen yönde daha hızlı değiştirebilir. Bu çalışmada seleksiyonun gen ve genotip frekansları üzerine etkisi hakkındaki genel bilgiler derlenerek, matematiksel bir örnekle açıklanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Populasyon, Hardy-Weinberg dengesi, seleksiyon

Balda Duyusal Özellikler ve Analizi

Ebru FİLİZ, Fehmi GÜREL

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

İnsanoğlunun en eski ve en değerli besin kaynaklarından birisi olan bal, günümüzde de dünyanın her ülkesinde üretilmekte ve vazgeçilmez bir besin kaynağı olma özelliğini sürdürmektedir. Dünyadaki mevcut ballı bitki türlerinin yaklaşık %75'inin bulunduğu ülkemizde pamuk, susam, anason, ayçiçeği, yonca, korunga, kekik, lavanta, hayıt, orman gülü, kestane, ıhlamur, akasya, narenciye, çam (salgı) ve yaylalarında üretilen yöresel çiçek balları gibi çok farklı ballar üretilmektedir. Balın orijininin ve kalitesinin belirlenmesinde, fiziko-kimyasal özelliklerin analizi, polen analizi ve duyusal özelliklerin analizi olmak üzere üç temel analiz yöntemi kullanılmaktadır. Ülkemizde üretilen ballar, nektar veya salgının geldiği çiçek ve bitkilerin çeşitliliğinden dolayı, lezzet, aroma, renk ve doku gibi duyusal özellikleri açısından büyük farklılıklar göstermektedir. Duyusal analiz, bir ürünün beş duyu organının algıları (renk, koku, tat, his, doku gibi) yoluyla değerlendirilmesi ile gerçekleşmektedir. Birçok alanda kullanılan duyusal analiz, farklı ürün çeşidinin (yiyecek, kozmetik, vs gibi) organoleptik profilinin çıkarılmasına ve bu ürünlerin, tüketici tarafından nasıl algılandığının anlaşılmasına imkan vermektedir. Balın duyusal analizi balın botanik orijininin ve koku, tat ve doğallığı ile ilgili bazı kusurları belirlememizi sağlar. Ayrıca balın duyusal özellikleri balın tüketiciler tarafından tercih edilip edilmemesinde ve balların etiketlerinde belirtilen botanik orijinine ve üretim standartlarına uygunluğunun kontrolünde de önemli rol oynar. Açık su beyazından siyah amber rengine kadar değişik renklerde ballara rastlanmaktadır. Her bitki türünden üretilen balın kendine özgü rengi vardır. Balda renk oluşumu yapısında bulunan karoten, klorofil türevleri ksantofil ve diğer bazı renk maddelerinden de etkilenmektedir. Mineral madde içeriği fazla olan balların rengi daha koyudur Diğer özellikler ile birlikte duyusal parametreleri bir arada değerlendirerek balları belli bitki ve coğrafik orijinlere göre sınıflandırmak ve kalitesi belirlemek mümkündür. Ayrıca balın duyusal özellikleri fiyatını belirlemede de önemli bir kriterdir. Bu nedenlerle ülkemiz ballarında da duyusal testlerin bilimsel yöntemlere göre uygulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bal, duyusal özellikler, duyusal analiz

Gübre Yönetimi

Sıtkı PAMUK, Aşkın GALİÇ

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Hayvanların aldıkları besin maddelerinin yarısından fazlası gübre olarak dışarı atılır. Bu gübrelerin ahırlardan uzaklaştırılması, uygun şekilde depolanması ve işlenmesi gerekmektedir. Uygun şartlarda değerlendirilmeyen çiftlik gübresi çevre kirliliği, gübre ile bulaşan çeşitli hastalıklar, ayak problemleri, çiftlikte oluşan kötü kokular gibi çok fazla problemi de beraberinde getirmektedir. Oluşabilecek bütün bu problemlerin önüne geçebilmek için gübre yönetiminin sağlıklı bir şekilde yapılması gerekmektedir. Böylece çiftliklerde üretilen gübrenin hem kaliteli olması sağlanır hem de gübre üreticiye külfet olmaktan çıkıp çiftlik ekonomisine katkı sağlayacak bir madde haline gelir. Gübre yönetiminin temel amacı çiftliklerde üretilen gübrenin ahırlardan uzaklaştırılıp tarlaya atılmasına kadar geçen işlemlerin her birinin kontrollü bir şekilde gerçekleştirip gübrenin sebep olduğu çevre kirliliği, hastalık gibi faktörleri minimal seviyede tutmak ve gübreden maksimum düzeyde kar sağlamaktır. Gübrenin ahırlardan uzaklaştırılması gübre yönetiminin ilk aşamasıdır. Bu aşamada sıyırıcılar el aletleri gibi çeşitli mekanizasyonlar kullanılarak hayvanların bulunduğu alanın temiz ve kuru olması sağlanır. Kullanılan sisteme göre değişmekle birlikte bu gübre ya direk olarak depolama alanlarına ya da gübre çukuruna gider. Gübre çukuru kullanılacaksa burada gübre sürekli olarak karıştırılır ve pompalar aracılığı ile seperatöre aktarılır. Seperatör gübreyi katı ve sıvı olarak ayırır. Bu işlemden sonra sıvı kısım sıvı gübre havuzlarına katı kısım ise gübre deposuna gönderilir. Depolarda dikkat edilmesi gereken en önemli nokta tabanın sızdırmaz özellikte olmasıdır. Bunun sebebi sızan gübrenin yeraltı su kaynaklarını ve toprağı kirletmesinin önüne geçmektir. Gübre depolarının üstü de yağış almayacak şekilde kapalı olması gereklidir. Aksi halde yağışlarla beraber gübrenin içeriğindeki N, P, K gibi elementler yıkanarak gübrenin kalitesinde ciddi miktarlarda düşüş meydana gelir. Ülkemizde ne yazık ki gübre yönetimi konusunda ciddi anlamda eksik ve yanlış uygulamalar yapılmaktadır ve bunun sonucu olarak hem çevremiz hem de üretici ekonomik olarak zarar görmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gübre, gübre deposu, sıyırıcı

PCR Yöntemleri

Sefa TEKDEMİR, M. Soner BALCIOĞLU

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

PCR metodu basitçe, nükleik asitlerin uygun koşullarda tüpte çoğaltılması şeklindedir. Spesifik bir DNA ve RNA parçasının kopyalarının primerler tarafından yönlendirilerek enzimatik olarak sentezlenmesi şeklinde tanımlanan *in vitro* (canlı dışında, tüpte) bir yöntemdir. Yöntemin temeli, çoğaltılmak istenen bölgenin iki ucuna özgü, bu bölgedeki baz dizilerini tamamlayıcı bir çift sentetik oligonükleotid primer kullanılarak, bu iki primerle sınırlandırılan genin enzimatik olarak sentezlenmesine dayanır. PCR tekniği, çok az miktarda DNA ile çalışmaya olanak sağlamaktadır. PCR tekniği ile laboratuvar tanısında çok büyük bir hız ve kesinlik kazanılmış; birçok durumda radyoaktivite kullanımını gereksiz hale getirmiştir. Kalıtsal hastalıklarda taşıyıcının ve hastanın tanısında, klinik örneklerde patojen organizmaların saptanmasında, adli tıpta, onkogenesinin araştırılmasında, klonlamada, gen tanısı araştırmalarında, nokta mutasyonlarının belirlenmesinde, DNA örneklerinin oluşturulmasında bilinmeyen dizi tayininde evrimin aydınlatılmasında, DNA-protein interaksiyonunun araştırılmasında kullanıldığı bilinmektedir. Polimeraz zincir reaksiyonunda denatürasyon, bağlama ve uzama olmak üzere üç temel basamak vardır ve çoğaltılmış ürünün miktarı, teorik olarak, bu üç adımın tekrarlanma sayısına bağlıdır. DNA'nın iki zincirinin yüksek sıcaklıkta birbirinden ayrılması denatürasyon olarak isimlendirilmektedir. Denatürasyon basamağının gerçekleşme sıcaklığı 94°C – 98°C'dir. Sentetik oligonükleotidlerin hedef DNA'ya bağlanması bağlama olarak adlandırılır. Bağlama basamağının gerçekleşme sıcaklığı 37°C-65°C'dir. Zincirin uzaması ya da DNA polimerazın primerleri uzatması uzama olarak adlandırılır. Uzama basamağının gerçekleşme sıcaklığı 72°C'dir. Art arda tekrarlanan denatürasyon, primerlerin bağlanması, primerlerin uzaması evreleriyle DNA parçaları üssel olarak artar. Bu üssel artışın nedeni, bir döngü sonucu sentezlenen ürünün, ardışık döngüde diğer primerler için kalıp görevi yapmasıdır. Böylece her PCR döngüsü DNA molekülü üzerinde istenilen bölgenin iki katına çıkmasıyla sonuçlanır. PCR'ın temel bileşenleri: kalıp olarak kullanılan DNA molekülü, DNA polimeraz enzimi, primerler, dNTP karışımı, tampon ve MgCl₂'dir.

Anahtar Kelimeler: PCR, DNA, DNA kopyalama, primer, sentez

Et ve Et Ürünlerinde Tür Tayin Analizleri

Pınar KARABUDAK, Emine ŞAHİN

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Et ve et ürünlerinin insan sağlığı açısından önemli bir yer tutması, artan insan nüfusuyla beraber et ihtiyacının da artmasına neden olmuştur. Bu durum, et fiyatlarının yükselmesine ve et ürünlerinde taşıyıcı girişimine zemin hazırlamıştır. Bu nedenle tüketici sağlığının korunması açısından et ve et ürünlerinde bazı analizler yapılmaktadır. Et analizleri fiziksel ve kimyasal analizler olarak ayrılmaktadır. Fiziksel analizler, ürünün kendine has tat, koku, görünüş ve yapıda olmasına bakmaktadır. Kaliteli et üretiminin yapılabilmesi için kesimden önce hayvan bakımı ve kontrolleri, kesim hijyeni ve kesimden sonra da karkas kalitesini belirlemek gerekmektedir. Kimyasal analizler, et ve et ürünlerinde tür tayini, pH ölçümü, renk ölçümü, kokuşma tayini ve birçok yöntemle belirlenebilir. Et ve et ürünlerinde tür tayini analizleri etin kaynağını veya herhangi bir taşıyıcı yapılabildiğini belirlemek immünolojik, morfolojik, elektroforetik, serolojik ve genetik metotlar ile mümkündür. Son yıllarda Polimeraz Zincir Reaksiyon (PCR) yönteminin geliştirilmesi bitki, bakteri ve hayvan türlerinin orijininin tespit edilmesinde kolaylık sağlamıştır. PCR tabanlı olan RAPD ve RFLP gibi çeşitli yöntemler ile et türlerinin tayini yapılabilmektedir. Yapılan analizlerin sonucunda; doğru sonuç veren, basit ve hızlı yöntemlerin geliştirilmesi et ve et ürünlerine olan güvenin artmasında etkili rol oynamıştır. Ülkemizde bu yöntemler doğrultusunda güvenli gıda alanı yaratılmaya ve halk sağlığı korunmaya çalışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Polimorfizm, DNA, polimeraz zincir reaksiyonu, tür tayini

Bombus Arısı Üretim Projeksiyonu

Rahman SAKLI, Fehmi GÜREL

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Bombus arıları doğal yetişen ve kültürü yapılan pek çok bitkinin tozlaşmasında oldukça önemli bir role sahip olmaları nedeniyle ticari olarak üretilmekte ve özellikle örü altı yetiştiricilikte tozlaşmayı sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bombus arılarının kitlesel üretimi, domates seralarında tozlaşma amacıyla kullanılan mekanik yöntemler ve bitki gelişimini düzenleyici maddeler (hormonlar) yerine bombus arılarının kullanılabilceği anlaşıldıktan sonra, 1980'li yılların sonlarında Avrupa'da gerçekleşmiştir. Bombus arısı kullanılmasıyla elde edilen ürünlerin hem miktarı hem de kalitesi artmakta seralarda kullanılan zirai ilaçlara sınırlama getirilmekte, hormon kullanımından kaynaklanan kalite ile ilgili sorunlar da ortadan kalkmakta ve daha sağlıklı üretim yapılmaktadır. Ticari *B. terrestris* kolonileri Türkiye'de ilk kez 1997 yılında yaklaşık 400-500 adet kullanılmışken 20 yıllık süreçte olağanüstü artış göstererek yılda yaklaşık 250 bin âdete ulaşmıştır. Diğer bir ifade ile dünyada ticari olarak üretilen *B. terrestris* kolonilerinin yaklaşık % 15' i Türkiye'de kullanılmaktadır. Türkiye'de son yıllara kadar yalnız Akdeniz sahil kesiminde sonbahar-ilkbahar mevsimi arasında tozlaşma amacıyla kullanılan ticari üretilmiş *B. terrestris* kolonileri son yıllarda özellikle Antalya, Burdur ve Isparta illerinin yayla kesiminde giderek yaygınlaşan yayla seracılığında yaz aylarında da kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca ticari üretilmiş *B. terrestris* kolonileri Türkiye'nin farklı bölgelerindeki birçok ilde son yıllarda kurulan jeotermal seracılık işletmelerinde de kullanılmaya başlanmıştır. Tüm bu etkenler ve sektörün şimdiye kadar hiç ivme kaybetmeden gelişimi göz önüne alındığında 2020 yılında yıllık koloni kullanımının 340-360 bin adet arasında 2025 yılında ise 440-460 bin adet arasında olması beklenmektedir. Bu hızlı gelişime rağmen ticari bombus kolonileri ülkemizde az sayıda firma tarafından üretilmektedir ve üretim teknikleri konusunda yabancı firmalara bağımlılık devam etmektedir. Bu nedenle Türkiye'de bombus arısı kitlesel üretim tekniklerinin geliştirilmesi; daha fazla ulusal firmanın sektöre girerek rekabet ortamının oluşmasına, üretim teknikleri konusunda yabancı firmalara bağımlılığın ortadan kalkmasına, yeni istihdam alanları yaratılmasına, ülkemiz insanların daha sağlıklı ürünler tüketmelerine önemli katkılar sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bombus, tozlaşma, kitlesel üretim

PCR-RFLP Marker Yöntemi ve Hayvancılıkta Kullanımı

Serkan ÖKTÜL, Taki KARSLI

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR), nükleik asitlerin invitro koşullarda çoğaltılması için geliştirilmiş bir sistemdir. İlk olarak 1985 yılında uygulanan PCR işlemi hedef DNA ya da RNA'nın seçici olarak çoğaltılmasını sağlar. Bu teknikte tek bir gen bölgesi çoğaltılabileceği gibi, genin sadece bir parçası da çoğaltılabilir. Genetik haritalamalar için kullanılan RFLP (Restriksiyon Uzunluk Parça Polimorfizmi) yönteminin geçmişi daha eski olmasına rağmen PCR işleminin keşfinden sonra PCR temelinde uygulanmaya başlamıştır. PCR-RFLP moleküler marker yöntemi tek nükleotid değişimi (SNP) sonucu oluşan mutasyonların belirlenmesinde kullanılmaktadır. Bu yöntemde öncelikle mutasyonun bulunduğu gen ya da gen bölgesi PCR işlemi ile çoğaltılmakta daha sonra çoğaltılan bu PCR fragmentleri mutasyonu tanıyan restriksiyon enzimi ile kesime bırakılmaktadır. Kesim ürünlerinin elektroforez işlemi sonuçlarına göre bireylerin mutasyonu taşıyıp taşımadığı belirlenmektedir. Hayvansal üretim alanında PCR-RFLP yöntemi, tek nükleotid değişimlerinin neden olduğu kalıtsal hastalıkların belirlenmesi (BLAD, DUMPS vb.), çeşitli hastalıklara direnç genlerinin belirlenmesi (sığırlarda mastitis hastalığı için CD14, BoLA-DRB genleri vb.), ekonomik önemi olan çeşitli özelliklerin miktar ve kalitesi ile ilişkili genlerin tespiti (koyunlarda döl verimi ile ilişkili Booroola, BMP-15 ve GDF genleri, ya da sığırlarda *β -Lactoglobulin genleri* vb.) gibi çok geniş kullanım alanına sahiptir. Bu çalışmada PCR-RFLP yönteminin hayvansal üretim alanında kullanımı hakkında genel bilgiler özetlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: PCR-RFLP, hayvansal üretim, moleküler marker

Çiftlik Hayvanlarında Majör Gen Analizleri Üzerine Bir İnceleme

Sevtap ERDEM, Burak KARACAÖREN

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Moleküler genetik ve istatistikteki son gelişmeler, genetik değişimi ve genetik gelişim için majör genlerin tanımlanmasını ve kullanılmasını sağlamıştır. Segregasyon analizi ile karışım modelleri kullanarak majör genlerin incelemesi, DNA markörü genotiplerinin popülasyonlara ve özelliklere yönelik tanımlama çalışmalarını, bir QTL'nin saptanması ihtimali daha fazla olabilir. Kantitatif karakterler varyasyonun nedenidir. Bu genler klasik Mendel genetiği yöntemlerle tek tek incelenemez. Çünkü genlerin bireysel etkilerini bilmek mümkün değildir. Bu nedenle, gen sayısına ve bireysel özelliklerine ilişkin yeterli bilgi bulunmadığından, teorik çalışmaların çoğu varsayımlarla gerçekleştirilmektedir. Son zamanlarda, moleküler bilgilerin yokluğunda verilerin analizinden majör genlerin varlığını saptamak için yöntemler geliştirilmiştir. Karma modellere ve segregasyon analizine dayanan bu yöntemler potansiyel olarak pahalı ve zaman alıcı genotiplendirme faaliyetlerini bir QTL tarafından kontrol edilme olasılığı daha yüksek olan popülasyonlara ve özelliklere yönlendirmeyi ve moleküler verilerin toplanmasını optimize etmeyi sağlar. Majör genlerin en iyi şekilde uygulanabilmesi için, hayvanların genotip özelliklerinin belirlenmesi zorunludur. Majör gen belirleme metodu olarak günümüzde kullanılan en iyi yöntem, segregasyon analizi'dir. Bu incelemede literatürdeki bazı segregasyon analizleri incelenecek ve yorumlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çiftlik hayvanları, majör gen, segregasyon analizi

Booroola Geni (FecB) / BMPR-1B

Tolga KÖKSAL, Emine ŞAHİN

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Koyun, içinde 900'den fazla ırk olan, ovulasyon oranı ve doğumda kuzu sayısı dahil olmak üzere döl verim ölçütlerinde oldukça çeşitliliğe sahip bir türdür. Öyle ki doğumda kuzu sayısında (fekondite) gerek farklı ırklar arasında gerekse aynı ırk içinde büyük varyasyonlar gözlenebilmektedir. Yapılan çalışmalarda varsayılan fekdondite genleri olarak yeni bir gen veya gen dizisi bulunmamıştır. Ancak, yüksek fekdonditeye sahip bireylerde, fonksiyonu, genom üzerindeki konumu ve baz (nükleotid) dizilimi daha önceden belirlenmiş bazı genler üzerinde tek baz değişimi ile sonuçlanan mutasyonlar olduğu belirlenmiştir (BMPR-1B, BMP15 ve GDF9). Koyunlarda döl verimi üzerine etkili ilk majör gen Avustralya Booroola Merinoslarında tespit edilen booroola (FecB) genidir. Booroola Merinosları ve bunların melezlerinden elde edilen doğumda kuzu sayısı ve ovulasyon sayısı kayıtları, bu koyunlarda ovulasyon oranı üzerine eklemeli etkide bulunan ve doğumda kuzu sayısı üzerine dominant etki yapan otozomal kalıtım yolu takip eden majör bir genin (FecB) açılım gösterdiğini ortaya koymuştur. Sadece bir kopya (tek allel), Booroola genini ebeveynlerden herhangi birinden alan (heterozigot) bir anaç koyun (FecBB+) bu geni taşımayan (FecB++) anaç koyunlara göre ortalama 1.5 daha fazla ovulasyona, doğumda ise ortalama 1.0 daha fazla kuzu sayısına sahip olmaktadır. Geni homozigot olarak (FecBBB) taşıyan anaç koyunlarda ise ovulasyon ve doğumda kuzu sayısı, bu geni taşımayanlara göre, sırasıyla 3.0 ve 1.5 kat daha fazla olmaktadır. Bununla birlikte, 6. kromozomda olduğu belirlenen FecB geninin erkekler üzerinde herhangi bir majör etkisi tespit edilmemiştir. Sonuç olarak, Türkiye yerli koyun ırklarının majör genler bakımından tanımlanarak, ıslah açısından kullanılabilirliğinin araştırılması yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: BMPR-1B, koyun, FecB alleli, booroola geni

Mastitis ve Mastitisin Etkileri

Tuğba BAYINDIR, Emine ŞAHİN

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

İnsan beslenmesinde çok büyük önem taşıyan sütün, sağlıklı ve nitelikli olması büyük önem arz etmektedir. Nitelikli süt ise sütün üretildiği yer olan memenin sağlıklı olması ile ilişkilidir. Sığır varlığı bakımından AB ülkeleri içinde 3. dünyada ise 27. sırada olan Türkiye’de, süt üretimi içinde sığırın payı her geçen yıl artış göstermektedir. 2016 yılı verilerine göre ülkemizde sadece sığırdan 16 milyon 788 bin ton süt elde edilmektedir. Bu miktar toplam üretimin %90,8 ini oluşturmaktadır. Türkiye’de, çoğu ülkedeki gibi tarımsal ekonominin geniş ve dinamik bir işkolunu oluşturan süt endüstrisinin ve süt sığırı yetiştiricilerinin karşı karşıya kaldığı sorunların en başında “Mastitis” gelmektedir. Mastitis çok etmenli bir hastalık olup, meme dokusunda meydana gelen yaralanma, tahrişe sebep olan kimyasal maddeler ve mikroorganizmaların neden olduğu enfeksiyonlar sonucu meydana gelmektedir. Özellikle bakterilerin etkisiyle oluşan ve süt verimini azaltarak büyük ekonomik kayıplara yol açan mastitisin, sürü içinde bir an önce belirlenerek gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Somatik Hücre Sayısı (SHS), mastitisin belirlenmesinde dolaylı bir ölçüt olarak kullanılmaktadır. SHS ile mastitis ve meme bağlantısı, meme başı uzunluğu, meme başları arası mesafe gibi meme özellikleri arasında genetik ve fenotipik ilişkiler bulunmaktadır. Memenin hastalığa hangi şiddette reaksiyon verdiğine bağlı olarak mastitis tipleri karşımıza çıkmaktadır. Genellikle 2 tip mastitis vardır bunlar kronik ve subklinik mastitistir, enfeksiyonun uzun süre devam etmesi meme dokusunda bağ doku üremesine yol açmakta ve geriye dönüşümü olmayan bu bağ doku artışı süt veriminin düşmesine neden olmaktadır. Sürüde mastitise yakalanma riskinin azaltılması için ileri laktasyon sırasındaki ve laktasyonun son döneminde bulunan inekler mastitis yönünden titizlikle incelenmeli ve sağım hijyeni kurallarına özen gösterilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Mastitis, süt verimi, SHS

Besi Sığırı Yetiştiriciliğinde Leptin Geni ve Önemi

Uğur TOPCU, Emine ŞAHİN

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Leptin geni, hayvanların büyüme ve enerji dengesinin düzenlenmesinde önemli anahtar rol oynayan major etkili bir gendir. Leptin, adipoz doku tarafından salgılanan, yem tüketimi ve yem değerlendirme, enerji dengesi, metabolizma ve üremenin denetiminde önemli rol oynayan 16 kDa ağırlığında polipeptit bir hormondur. Yapılan çalışmalar, sığır ve koyunlarda plazma leptin seviyesi vücuttaki yağ miktarının ve enerji dengesinin artışına paralel olarak arttığını göstermektedir. Sığırlarda 4. kromozomunda yer alan leptin geninin; et kalitesi, et verimi, sırt yağ kalınlığı ve mozaikleşme ile ilişkisi olduğu bilinmektedir. Etin mozaikleşmesi ve etin gevrekliği et kalitesini belirleyen en önemli özelliklerdir. Mozaikleşme, göz kası (musculus longissimus dorsi) liflerinin arasında mozaik şeklinde yağ depolanmasıdır. Mozaikleşme, bağ dokunun gücünü ve kütle yoğunluğunu azaltarak et gevrekliğini geliştirir. Yağlanma olarak bilinen yumuşaklık artışı, etin kurumasını engeller ve lezzetini artırır. Etçi sığırlarda bu konuyla ilgili genetik çalışmalar yapılmış olup tek nükleotid polimorfizmleri (SNP) ile et kalitesi üzerine doğrusal korelasyon ilişkisi ortaya çıkarılmıştır. Sığır ırklarında et kalite ıslahı çalışmalarında kullanılan ve etin kas lifleri arası yağlanma oranına yani mozaikleşme skoruna (MS) olumlu etkisi olan LEP genindeki markörler araştırmalar sonucu ortaya çıkmıştır. Yağlı ergin Şarole (Charolois) ve Siyah Alaca ırkı inekler, yaşama payı enerji ihtiyacının yüzde 30'u düzeyinde beslemeye tabi tutulduklarında, yağlı ergin hayvanlarda yem tüketiminin fazla olduğu ve yağ dokudaki hücrelerde artış olduğu görülmüştür. Düşük düzeyde beslenen zayıf ineklerde plazma leptin seviyesi düşmüş, yağlı ineklerde artmış; besleme düzeyi yükseltildiğinde ise plazma leptin seviyesi de yükselmiştir. Angus, Şarole, Hereford buzağı, düve ve boğalarla yapılan besi denemesinde boğalarda karkas 11 yağ doku kitlesine bağlı olarak plazma leptin seviyesinin yüksek olduğu, genç buzağılarda ise daha düşük olduğu belirlenmiştir. Seleksiyon çalışmalarında tespit edilen ilişkilerin dikkate alınması gerek et veriminin artması gerekse damızlıkta kullanılacak boğa adaylarının iyi seçilmesiyle gelecek generasyonların genetik yapısının istenilen seviyelerde olmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Leptin geni, besi sığırı, et kalitesi, mozaikleşme

Arılarda Gen Analizine Dayalı Irk Tanımlamaları

Ümit BİLGİNER, Taki KARSLI

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Sürdürülebilir tarım için önemli bir güvence olan biyoçeşitlilik yaşamın devamına önemli katkı sağlamaktadır. Hayvansal üretimin çevreyle uyumlu bir şekilde gerçekleştirilebilmesi ve sürekliliğinin sağlanması için hayvan gen kaynakları (HGK) ve bunlardaki genetik çeşitlilik vazgeçilmez unsurlardır. HGK'nın FAO'ya göre kabul edilen kısaltılmış tanımı "gıda ve tarımsal üretim için kullanılan ya da kullanılabilir olan hayvan türleri ya da bunların her bir popülasyonu" şeklindedir. HGK'mızı oluşturan yerli ırkların ya da ırk altında bazı özellikler bakımından farklılaşmış eko-tiplerin tespit edilerek bunlardaki genetik varyasyonun korunması hayati önem taşımaktadır. Arıcılık, Türkiye için önemli hayvansal üretim faaliyetlerinden birisidir. Türkiye'de tanımlanan başlıca arı ırkları arasında Kafkas arısı, İran arısı, Anadolu arısı, Muğla arısı ve Suriye arısı gösterilebilir. Bu ırkların ya da bu ırklar altındaki ekotiplerin belirlenmesinde moleküler genetik yöntemler kullanılmaktadır. Bu amaçla günümüze kadar Rastgele Çoğaltılmış Polimorfik DNA (RAPD), *Çoğaltılmış Parça Uzunluk* Polimorfizmi (AFLP), Mikrosatellitler ve mtDNA moleküler marker yöntemleri yoğun olarak kullanılmıştır. Günümüzde en sık kullanılan, DNA üzerindeki tekrarlı dizi farklılıklarının tespit edildiği Mikrosatellit marker yöntemi ile mtDNA üzerindeki belli gen bölgelerindeki (COI ve cytb vb.) SNP'lerin belirlendiği mtDNA yönteminin diğer metotlara göre belirgin üstünlükleri vardır. Ancak sınırlı sayıdaki lokus ya da bölge üzerinden yapılan bu analizlerin verdiği bilgiler tüm genomun çok küçük bir kısmını yansıtmaktadır. Son zamanlarda moleküler genetik alanında yaşanan hızlı gelişmeler, bu yöntemlerin eksikliklerini giderecek Yeni Nesil Sekans Analizleri ve SNP çip teknolojilerinin kullanımına olanak vermiştir. Bu yöntemler ile tüm genomdan aynı anda on binlerce lokus üzerinde çalışmak mümkündür. Sonuç olarak yerli gen kaynaklarımız olan arı ırk ve ekotiplerinin tanımlanması, bunlardaki genetik çeşitlilik seviyelerinin belirlenmesi ve buradan elde edilecek bilgilerin koruma çalışmaları için kullanımında Yeni Nesil Sekans Analizleri ve SNP çip teknolojileri yeni fırsatlar sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Arı ırkları, moleküler yöntemler, ırk tanımlama

Sütün Besin Değeri ve Kalitesi

Üzeyir Sonay KERESTECİ, Aşkın GALİÇ

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Süt, memeli canlıların doğumdan hemen sonra meme bezlerinden salgılanan, kendine özgü tat, koku ve kıvamı olan, temel besin öğelerini yeterli ve dengeli bir şekilde bileşiminde bulunduran, beyazımsı renkte sıvı gıda maddesidir. Süt, içerdiği çok çeşitli besin maddelerinden dolayı tüm memeli canlılarda organizmanın gereksinimlerini karşılayabilen hayati temel bir gıdadır. Yeterli bir beslenme için gerekli besin maddeleri bitkisel ve hayvansal gıdalarda değişen oranlarda bulunmaktadır. Oysa süt, birçok besin öğelerini özellikle gelişme çağında gerekli olan protein, mineral maddeler ve vitaminleri diğer gıdalara göre daha yeterli seviyede içermektedir. Sütün yapısında yer alan maddeleri süt şekeri (laktoz), süt yağı, süt proteinleri, mineral maddeler ve vitaminler olmak üzere beş ana başlık altında toplamak mümkündür. Sütün yapısında bulunan bu besin öğelerinden pek çoğu (laktoz, kazein v.b.) doğada süttten başka bir gıdada bulunmazlar. 1 litre sütte ortalama 36 gram süt yağı, 38 gram protein, 52 gram karbonhidrat, 7 gram mineral maddeler ve suda ve yağda çözünen vitaminler bulunur. Süt beslenme uzmanları tarafından temel gıda maddesi olarak kabul edilir. Kalsiyum, fosfor ve riboflavin (B2 vitamini) açısından önemlidir. Yaşamsal önemi olan amino asitleri ve yağ asitlerini bünyesinde bulundurur. Sadece sütte bulunan bileşenler; laktoz, süt yağı, kazein, laktoalbumin ve laktoglobülinidir. Sütün bileşiminde hayvan türü, ırkı, yaşı, yemlenmesi, sağımın zamanı ve şekli, dönemi, mevsimler, hastalık, sağımdan sonra süttün bekletilmesi, soğutulması, süzülmesi, ısıtılması gibi faktörler etkili olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Süt, besin değeri, kalite

Kolostrum ve Kolostrum Kalitesini Etkileyen Faktörler

Yunus İNAN, Aşkın GALİÇ

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Sığır yetiştiriciliği yapılan işletmelerde sürünün devamlılığı, buzağları sağlıklı bir şekilde yetiştirebilmeye bağlıdır. Bu konuda pek çok faktör olmasına karşın, buzağının yeterli miktarda kolostrum (ağız sütü) ile beslenmesi, sağlığı ve yaşama gücü üzerinde en önemli etmendir. Yapılan çalışmalar, iyi bir bakım-besleme ile buzağılarda ölüm oranının % 3-5'lere çekilebileceğini göstermektedir. Kolostrumun bileşimi süttten oldukça farklıdır. Laksatif bir etkiye sahip olması sebebiyle yeni doğmuş buzağının sindirim sisteminde birikmiş olan mekonyumun dışarı atılmasını sağlar. Ayrıca, bağışıklık sisteminin gelişmesi için gereken maddeler bakımından zengindir. Bu da buzağının hastalık etkenlerine karşı direncini artırır. Normal süttten yaklaşık 2-3 kat daha fazla kuru madde, 2 kat daha fazla yağ, 6 kat daha fazla protein ve yine çok daha fazla vitamin ve mineral içeren kolostrumun besleyici değeri, sonraki sağımlarda hızla düşmeye başlar ve birkaç gün içinde normal süt halini alır. Kolostrumun kalitesini ve miktarını etkileyen birçok etmen bulunmakla beraber, başlıcaları yaş, ırk, beslenme, işçilik kalitesi, kuruda kalma süresi ve doğumun zorluğu olarak sıralanabilir.

Anahtar Kelimeler: Kolostrum, buzağı, besleme, hayvan sağlığı

Türkiye'nin Yerli Güvercin Irkları

Ramazan AVCI, Emine ŞAHİN

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Güvercinler; tarihten beri süre gelmiş bir gizem olduğu gibi bu gizemini hem tarihi hem bilimsel hem de kültürel anlamda hala koruyan esrarengiz canlılardan birisidir. Antik çağlarda lezzetli eti ve gübresinden yararlanılan güvercinlerin evcileştirme sebebi hala bilinmemektedir. Daha sonraki zamanlarda ise yuvasına bağlılığı ve yön bulma durumları göz önünde bulundurularak haberleşme amacıyla da kullanılmaya başlamıştır. İnsanların hayatında iletişim aracı olarak kullanılmasıyla belki de bu gün ki iletişim kaynaklarına ilham olmuştur. Yetiştiriciler bundan sonraki dönemlerde renk, ses, uçuş ve oyun gibi özellikler sergileyen farklı olan ırklara dikkat çekmeye başlamışlardır. Şüphesiz ilk başta pasif özellikleri için yetiştirilen güvercinler artık aktif özellikleriyle insanoğlunu etkilemesiyle o dönemlerde görsel şölenler sergilemeye başlayarak insanların kalbini de çalmayı başarmıştır. Global önem arz etmesiyle uluslararası ilişkiye ve kültürel kaynaşmaya bağlı olarak, her milletin kendi coğrafyasında yetiştirdiği ırkların adaptasyondan etkilenmesi ve her milletin kendi kültürüne özgü yetiştiricilik tarzıyla seyislik yapmasından çeşitliliği artmıştır. Ülkemiz de bu anlamda kendi kültürel ilgisine göre ırklarını geliştirmeyi başarmıştır. Her ne kadar farklı ırkları eşleştirip güvercinlerin farklı özelliklerini bir güvercinde bütünleştirip ırk geliştirmeyi başarsak ta, bilinçsiz yetiştiricilik yapıldığında saf ırkların soylarını da tehlikeye düşürmekteyiz. Bu nedenle, yetiştiricilerin bilinçlendirilmesiyle beraber doğru eşleştirme yapılarak, hem çeşitlilikte daha iyi verim almak, hem yanlış eşleştirme ürünü olan ırk kirliliğini en aza düşürmek, hem de ülkemiz çapında tarihi ırklarımızı koruma altına almak mümkün olmaktadır. Atalarımızın geliştirdiği ve bize miras olarak bıraktığı güvercinlere sahip çıkmamız bir gerekliliktir. Ülkemiz dünyaca bilinen, belirlenmiş ve tescillenmiş birçok evcil güvercin ırkına ev sahipliği yapmaktadır. Bu nedenle bu ırkları iyi korumak, belirlenmemiş ırkları belirleyip dünyaya tanıtmakla ilgili çalışmalara öncelik verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, ırk, güvercin

Koyunlarda ASIP (Agouti Sinyal Proteini) ve Diğer Hayvanlarda Yapılan Çalışmalar

Müzeyyen OZAN, Emine ŞAHİN

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

Özet

Hayvansal üretimde küçükbaş hayvan yetiştiriciliği önemli bir yer tutmaktadır. Hayvanlarda kürk rengi değişikliği polimorfizme iyi bir örnektir. Renk ve desen gibi kürk karakterlerinin, memeli populasyonu ile bağlantılı olduğu ve yün üreten küçükbaş hayvan üreticileri için ekonomik önem taşıdığı bilinmektedir. Kürk rengi değişikliği dermisin derinliklerinde bulunan dermal melanoforlar tarafından gerçekleştirilmektedir. Melanokortinler (MC), reseptörleri sayesinde vücutta fizyolojik fonksiyonları düzenlemektedir. Bunlardan biri olan MC1-R, hayvan deri renklenmesinde ve epidermal melanin pigmentasyonundan sorumludur. Melanokortin alt birimlerine ana karakteri engelleyici olarak çalıştığı bilinen agouti sinyal proteini (ASIP) ve agouti (AgRP) ilişkili proteinler bulunmaktadır. Agouti sinyal proteinini kodlayan agouti geni, memelilerin kürk renginin belirlenmesinden sorumludur. Bununla birlikte hücrede melanin sentezi, nöral kristadan köken alan melanositler içinde gerçekleşmektedir. Melanositler içinde bulunan melanozomlarda melanin pigmenti depolamaktadır. Ömelanin ve feomelanin olmak üzere iki temel melanin tipi vardır. ASIP, feomelanin ve ömelanin miktarını ve dağılımını da belirlemektedir. Ömelanin, genelde siyah bazen de kahverengi, feomelanin pigmenti ise kırmızı, ten veya sarı renkten sorumludur. Bu genin diğer renklenmeyi etkileyen genlerden farkı, deride ya da kılda hangi pigmentin ne miktarda olacağını belirlemesidir. Bulduğu lokusta oluşan mutasyonlar yapağı rengi ve desenini etkilemektedir. Farelerde deri ve testislerde eksprese edilmekte olup, insanlarda ve sığırlarda da oldukça farklı dokularda eksprese edildiği gösterilmiştir. Tavşanlarda ASIP geninin exon 2 bölgesi siyah yapağı rengini ortaya çıkarmakta ve ASIP gen transkriptleri çalışılan tüm tavşan dokularında (beyin, kalp, böbrek, karaciğer, akciğer, iskelet kası ve dalak) tespit edilebilmektedir. Koyunlarda ASIP geni de içeren bir duplikasyon gri yapağı rengi ile ilişkilidir ve bu alleli içerenlerin çoğu tamamen gri yapağı rengi görülmektedir. Duplike olmamış alleli içeren koyunlarda da tamamen siyah renk gözlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Polimorfizm, agouti sinyal proteini (ASIP), koyun, melanin