



YEM

MAGAZİN

Aralık 2020 Sayı 89

www.yem.org.tr • info@yem.org.tr

Turkish Feed Manufacturers' Association Journal

ISSN: 1302-2687

*Yeni Yıl
Yeni Umutlar Taşır*



2020

COVID-19

KURAKLIK

Düşük HAYVANSAL
Ürün Fiyatları

HAMMADDE
Fiyat Artışı

2021

AŞI

EKONOMİK İYİLEŞME

TALEP
ARTIŞI

KARLILIK



ARALIK 2020
YIL 28 SAYI 89

TÜRKİYE YEM SANAYİCİLERİ BİRLİĞİ
DERNEĞİ İKTİSADİ İŞLETMESİ
ADINA YAYIN SAHİBİ VE
SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

Serkan ÖZBUDAK

EDİTÖR

Prof. Dr. Nizamettin ŞENKÖYLÜ

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof. Dr. İbrahim AK
Prof. Dr. İbrahim ÇİFTÇİ
Prof. Dr. Hasan Rüştü KUTLU
Prof. Dr. Şakir Dođan TUNCER
Prof. Dr. Sakine YALÇIN
Prof. Dr. Necmettin CEYLAN
Dr. Hüseyin BÜYÜKŞAHİN

İDARE ve YAZIŞMA ADRESİ

Çetin Emeç Bulvarı 2. Cad. No:38/7
06460 Öveçler – Dikmen / ANKARA
Tel: (0312) 472 83 20 Faks: 472 83 23
e-mail: info@yem.org.tr

TÜRKİYE YEM SANAYİCİLERİ BİRLİĞİ DERNEĞİ İKTİSADİ İŞLETMESİ

Akbank Balgat Şubesi
IBAN: TR52 0004 6006 4688 8000 036938
Garanti Bankası Çetin Emeç Şubesi
IBAN: TR10 0006 2000 461 0000 6299065

Dergide yayımlanan yazıların sorumluluğu
yazarlarına aittir. "Yem Magazin" ibaresi
kullanılmadan alıntı yapılamaz.

Dört Ayda Bir Yayınlanır

Yayın Türü: Yerel Süreli Yayın

Dil: Türkçe-İngilizce

Baskı Tarihi: 23 Aralık 2020

Baskı Adedi: 1000 Adet basılmıştır.

HAKEMLİ DERGİDİR.

CAB Abstracts tarafından taranmaktadır.
<http://bit.ly/2kvSDCO>

Baskı:



2. Matbaacılar Sitesi 1534. Cd.
No. 9 İvedik O.S.B. / ANKARA
Tel : (0.312) 384 19 42 • Fax : (0.312) 384 18 77
www.poyrazofset.com.tr • poyrazofset@gmail.com

İÇİNDEKİLER

Başkanın Kaleminden
M. Ülkü KARAKUŞ

3

Güncel

7

Yem AR & GE

22

Türkiye'nin Yem ve Hayvansal
Üretim Durumuna Genel Bakış
Prof. Dr. Sulhattin YAŞAR, Prof. Dr. Gültekin YILDIZ

29

İtalyan Çimine (*Lolium multiflorum* cv. *caramba*) Farklı
Düzeylelerde Melas Katılmasının Silaj Kalitesi Üzerine Etkisi
Ayhan ŞAHİN, Prof. Dr. Dilek AKSU ELMALI

43

Dünyada ve Türkiye'deki Süt Sığırıcılığı
Profilleri ve Besleme Stratejileri
Hatice PEKAĞIRBAŞ, Doç. Dr. Bekir Hakan KÖKSAL

51

Yazım Kuralları

64

YEM MAGAZİN

Turkish Feed Manufacturers' Association Journal

*Lezzete
odaklanun!*



beypiliq®

ağınıza sağlık

www.beypilic.com.tr



M. ÜLKÜ
KARAKUŞ

Sevgili Dostlar,

Henüz Covid salgını dahi gündemde değilken, daha çok ekonomiye yönelik endişelerimizle, birçok yerde 2020 yılının kar yılı değil ar yılı olacağını söylemiştik. Pandemi ilanı ile dünya genelindeki yasaklamalar, üretim ve ticaretteki değişimler gibi birçok faktör bu söylemimizin maalesef daha da pekişmesine neden oldu. Karşımıza yeni bir normal çıktı ve bunu da hep birlikte yaşamaya ve yönetmeye devam ediyoruz.

Dünya genelinde ülkelerin güvenlik stoklarını artırmaya yönelik hamleleri, tarımsal emtialarda daha fazla fiyat artışları olacağı beklentisi ile stoklamaların artması, petrol fiyatlarındaki aşırı düşüşler nedeniyle etanol yan sanayi ürünlerinin arzındaki sorunlar, döviz kurundaki hızlı artışlar, kamu kurumları arasında hububat alım rekabeti, kuraklıklar gibi birçok nedenden dolayı yem hammadde fiyatlarının 2019 yılına kıyasla ortalama %80 arttığını gördük.

Yem hammadde fiyatları hasat döneminde dahi artış göstermiştir. Bu fiyat artışları nedeniyle yem sanayicilerimiz utana sıkıla yem fiyatlarını artırmış bir ara nerdeyse her hafta fiyat listeleri güncellenir olmuştur. Pandemi nedeniyle oteller, restoranlar, okullar gibi hayvansal ürünlerin en çok tüketildiği yerler olan ev dışı tüketim alanlarının kapanması, hayvansal ürünlere yönelik talebi azaltmış, ülkemizde beyaz et, kırmızı et ve süt stoklarının artmasına yol açmıştır. Hayvansal ürün fiyatlarının artmaması nedeniyle üretimden para kazanamayan yetiştiricilerimiz batma noktasına gelmiş ve seslerini çok daha fazla yükseltmişlerdir.

Birçok farklı olayın yaşandığı 2020 yılını en hafif hasarla atlarmaya yönelik olarak bizler de yoğun mesai harcadık. Bu faaliyetlerimizi sadece yem sanayisini düşünerek değil, her zaman olduğu gibi ülkemiz hayvancılığını düşünerek gerçekleştirdik. Tüm platformlarda, başkanlığımız başta olmak üzere ilgili kesimlerle görüşmeler yazışmalar gerçekleştirdik. Yem hammadde tedarikinde sorunların yaşanacağını bunun için hasat döneminde de olsa ithalat yapılması gerektiğini çok önceden söyledik. Süt hayvanlarının kesime gittiğini bunun ülkemiz tarımı için bir felaket olduğunu, acilen süt fiyatlarının artırılması gerektiğini, transgenik ürünlerin onay süresinin dolacağını, sorun yaşanmadan kanun değişikliğine ihtiyaç olduğunu, yem sanayisinin sokağa çıkma kısıtlamalarından muaf tutulması gerektiğini ve bunun gibi birçok şeyi defalarca dile getirdik.

Bakanlığımız elinden geldiğince sorunları çözmeye çalışmış ancak, özel sektörün dinamizmi sorunların çözülmesinde daha etkili olmuştur. En kötü dönemde dahi market rafları ve besicilerin yem depoları boş kalmamıştır.

Yapmış olduğumuz istatistik çalışmaları neticesinde 2020 yılında 2019 yılına kıyasla karma yem üretimimizin kanatlı yemlerinde bir miktar gerilediğini büyükbaş yemlerinde ise bir miktar arttığını görmekteyiz. Genel olarak bakıldığında ise 2020 yılını 2019 yılına benzer bir üretim seviyesinde kapatacağımızı öngörmekteyiz. Hem ekonomik hem de sağlık anlamında önemli sorunların yaşandığı bu yılda her şeye rağmen yatırım yapan yeni fabrikalar kuran yem sanayicilerimizi, cesaretlerinden ve bu sektöre olan inançlarından dolayı yürekten kutluyorum.

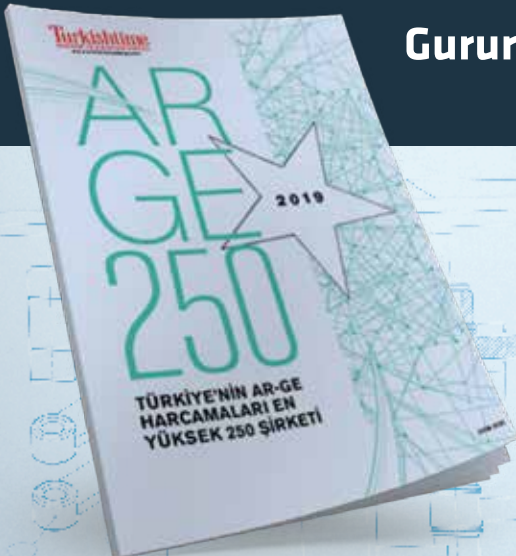
Bu sürede hastalığa yakalan sektör mensuplarımıza geçmiş olsun dileklerimizi, yakınlarını kaybedenlere ise başsağlığı dileklerimizi iletiyorum. Yeni yılın hepimize başta sağlık olmak üzere güzellikler ve hayırlı kazançlar getirmesini diliyorum.

YEMMAK AR-GE 250 YILDIZLARI'NDA

2013 yılından bu yana Türkiye'de Ar-Ge'nin nabzını tutmada tek kaynak olan **"Turkishtime Ekonomi ve İş Portalı"** tarafından her yıl yayınlanan Ar-Ge 250 Araştırma Raporu'ndaki, **Ar-Ge'ye en çok harcama yapan şirketler listesine 385. sıradan girdik.**

Türkiye'deki 1.200 Ar-Ge merkezi arasından ilk yılımızda büyük bir başarı örneği gösterip ikinci Ar-Ge 250 sıralamasında yer alarak **"Sektörünün En Büyük Ar-Ge Merkezi"** olma ünvanını da almaya hak kazandık.

Gururlu ve mutluyuz.

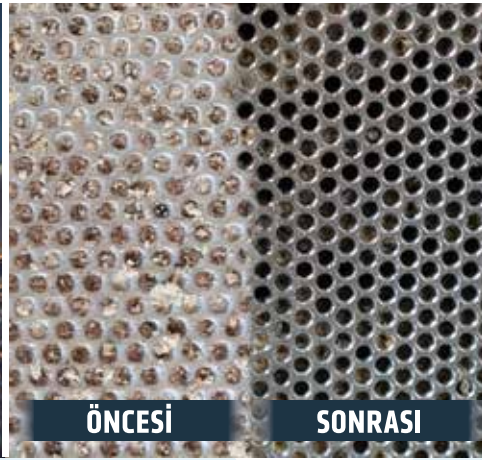


www.yemmak.com



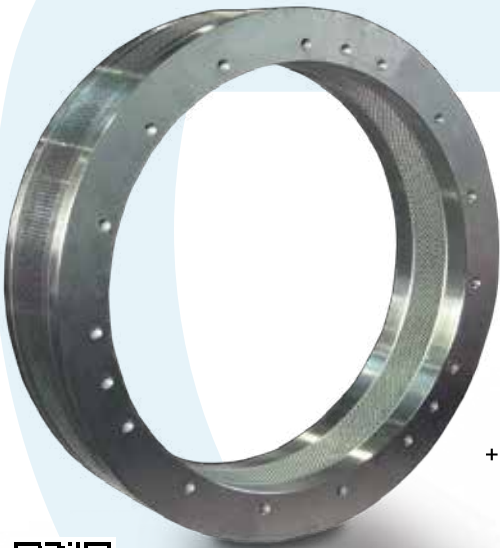
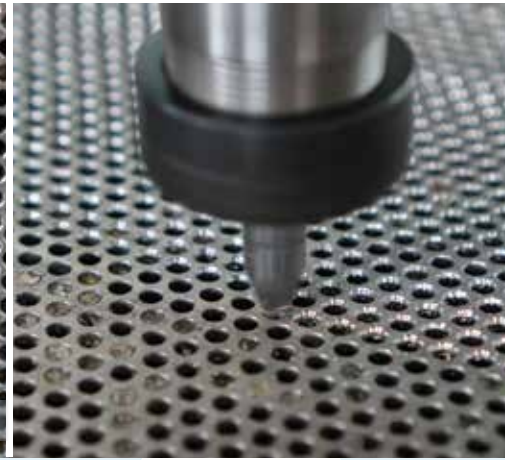
YEMMAK

RUTİN BAKIM, UZUN ÖMÜRLÜ PELET DİSKLERİ!



ÖNCESİ

SONRASI



Pelet preslerinin en önemli parçası olan pelet disklerinin kullanım ömürlerinin uzatılabilmesi ve zamanla yaşanan kapasite düşüşünü engelleyerek ilk günlük performanslarına tekrar ulaşabilmesi için disklerin düzenli aralıklarla taşlama ve havşalama yöntemleri ile bakımlarının yapılması gerekmektedir.

Disklerinizin bakımını yaptırarak zaman ve enerjiden tasarruf etmek için **hemen bize ulaşın!**



+90 266 733 83 63 (3 hat)



+90 545 936 10 10



yemmak@yemmak.com



www.yemmak.com

 **YEMMAK**



AV3 PERFORMANSI UÇURUR!

Doğal biyolojik antioksidan AV3, benzersiz bir bitkisel ekstrakt elde etme yöntemi olan "**maserasyon tekniğiyle**" üretilmiştir. Hücre içindeki oksidasyonu, oksidatif stresi ve buna bağlı olarak serbest radikallerin oluşumunu önleyerek hücreyi korur. **Etlük piliçlerde** FCR'yi düşürerek canlı ağırlığını, et kalitesi, su tutma kapasitesi ve raf ömrünü; **damızlık sürülerde** fertilité ve kuluçka randımanını; **yumurta tavuklarında** ise yumurta verimi ve kabuk kalitesini artırır.

Hayvanlarınıza hayat verir, performansı uçurur.



TARIM VE ORMAN BAKANI SN. BEKİR PAKDEMİRLİ İLE TARIMIN GÜNCEL SORUN VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ PAYLAŞILDI

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) organizasyonu ve Tarım ve Orman Bakanı Sn. Bekir Pakdemirli'nin teşrifleriyle 24.11.2020 tarihinde tarımda sorun ve çözüm önerilerinin ele alındığı toplantı sanal ortamda gerçekleştirilmiştir. Toplantıya Bakanlık yetkilileri, TOBB tarım ve hayvancılık meclisleri üyeleri, ilgili STK temsilcileri ve iş insanlarını kapsayan yaklaşık 70 katılımcı iştirak etmiştir.

Toplantının moderatörlüğünü yapan TOBB Başkanı M.Rifat Hisarcıklioğlu kur artışından dolayı artan girdi maliyetlerinin üreticileri sıkıntıya soktuğunu, bakanlığımız öncülüğünde girdi maliyetlerinin azaltılmasına yönelik çalışmalar beklediklerini;

ayrıca süt prim desteklerinin maliyetleri kurtarmadığının süt üreticilerince vurgulandığını; ayrıca son dönemlerde bazı kamu kurumlarının özel sektörün alanına girerek ticari faaliyette bulduklarını ve bu durumun piyasayı bozduğunu; bunlar ve sektörün diğer sorunlarının çözümü için Bakanlığımızın yardımın önemli olduğunu belirterek, teşrifleri için Sn.Bekir Pakdemirli'ye teşekkür etmiş ve toplantının açılışını yapmıştır.

Sayın Dr. Bekir Pakdemirli konuşmasında:

- Tarım sektörümüzün son iki yılda tüm çeyreklerde büyüme gösterdiğini ve bu büyümenin devam edeceğini,

- Son durumda tarımsal hasılamızın 277,5 milyar liraya ulaştığını, 48 milyar dolar tarımsal hasılamız ile dünyada ilk 10'da Avrupa'da ise lider durumda olduğumuzu,
- GSYH içinde tarımın payının 2018 yılında %5,8 iken 2019'da 6,4'e yükseldiğini,
- Son 2 yılda bitkisel üretimimizin %8 artışla 124 milyon tona ulaştığını,
- %75 tohum hibesi ile ekilmemiş arazilerin üretime açılması için projeler geliştirdiklerini
- Hayvancılık alanında da gelişme gösterdiğimizizi, büyükbaş hayvan varlığımızın %8 artışla 18,6 milyon baş, küçükbaş hayvan varlığımızın %20 artışla 55,1 milyon başa çıktığını,
- Bugün ülkemizin küçükbaş hayvan varlığı açısından AB'de birinci büyükbaş hayvan varlığı açısından ise ikinci sırada olduğunu,
- Tarım ve gıda ürünlerinde net ihracatçı bir ülke olduğumuzu,
- 193 ülkeye 1827 çeşit tarım ürünü ihraç ettiğimizi,
- 18 yılda tohum ihracatımızın 9 misli artışla 155 milyon dolara yükseldiğini,
- 2019'da su ürünleri ihracatında 1 milyar dolarlık ihracat yaptığımızı,
- Buğday unu ihracatında dünyada birinci, makarna ihracatında ise ikinci sırada olduğumuzu,
- Hızımızı arttırarak çalışmalara devam edileceğini,
- Son 18 yılda 310 milyar lira üreticiye tarımsal destek verildiğini, hayvancılıkta ise 73 milyar lira destek sağlandığını,
- Üreticinin her zaman yanında olduklarını, 2021'de toplam 23 milyar lira destek verileceğini, birçok destek kalemi birim fiyatlarında artış yapacağını,
- Kırsal kalkınmada uzman eller projesini başlattıklarını,
- Bakanlığın yatırım bütçesini 2021 yılında %136 arttırarak 17,5 milyar liraya çıkardıklarını,
- Tarımda oluşturulan güçlü altyapı sayesinde pandemi sürecinde gıda ve tarım ürünlerinde sıkıntı yaşanmadığını, bu sürecin yerli ve milli üreti-

min önemini ortaya çıkardığını,

- Tarımsal desteklerin şu ana kadar %85'ini ödediklerini,
- 3.Tarım Şurasını gerçekleştirerek, burada ortaya çıkan görüş ve öneriler dikkate alınarak 5 yıllık planlarını oluşturduklarını, sistemin işleminde üreticilerin desteğinin önemli olduğunu,
- Üretici ve tüketicinin bir araya gelmesini sağlayan Dijital Tarım Pazarını oluşturduklarını, bugüne kadar DİTAP'ta 150 milyon liralık işlem hacmi gerçekleştiğini,
- Sertifikalı tohum kullanımının arttırılmasına yönelik çalışmalar yapıldığını, bu alanda verilen desteklerin de arttırıldığını ve yurtiçinde kullanılan sertifikalı tohumların %96'sının yerli olduğunu,
- Gıda israfının önlenmesine önem verdiklerini ve bununla ilgili projeler yapıldığını,
- Tarımda dijital dönüşüm hamlesi başlatıldığını, bu kapsamda tarım, orman ve mera alanlarında dijital takiplerin yapıldığını ve öngörülerini buna göre oluşturduklarını,
- Yerli ve milli elektrikli traktör prototip üretimine yönelik çalışmalarının devam ettiğini,
- Tarımın geleceği/ Geleceğin tarımı projesi kapsamında, tarımın geliştirilmesi ve teşvik edilmesi amacıyla sektörlere yönelik yatırım rehberlerinin hazırlandığını,
- Tarım- Sanayi entegrasyonunun güçlendirilmesi için kırsaldaki yatırımlara destek vermeye devam ettiklerini,
- Sulama yatırımları alanında atılım yapıldığını, son 18 yılda 585 adet baraj yapıldığını, büyük sulama yatırımlarının hizmete açıldığını,
- Önceliklerinin bürokrasiyi azaltarak, sektöre alternatif çözümler sunmak; üretici, sanayici ve yatırımcılara kolaylık sağlamak ve destek olmak olduğunu, Bakanlık olarak her türlü işbirliğine açık olduklarını açıklamıştır.

Sn. Pakdemirli'nin açıklamaları sonrasında katılımcılar sektörleri ile ilgili sorunlarını Bakanımızla paylaşmıştır.

TOBB Türkiye Tarım Meclisleri ve Türkiye Yem Sanayicileri Birliği Başkanı M.Ülkü KARAKUŞ;

- Pandemi süreci nedeniyle 2020 yılının öngörülebilir bir yıl olmadığını, yem sektörünün bitkisel ve hayvansal üretim arasında köprü konumunda olduğunu, yemin hayvansal ürün giderlerinin %70'ini oluşturduğunu,

- Bitkisel üretimin yem sektörümüzün gelişim hızına yetişemediğini ve sektör olarak 12 milyon ton hammadde ithal etmek zorunda olduğumuzu ve bu ithalata 3,8 milyar dolar civarında bir ödeme yapıldığını dile getirmiştir.

- Bu 12 milyon ton hammaddenin 8 milyon tonunun Biyogüvenlik mevzuatı kapsamında ithal edilen transgenik ürünlerden oluştuğunu,

- Biyogüvenlik mevzuatımızın 10 yıllık bir mevzuat olduğunu, günümüzdeki şartların ise 10 yıl öncekinden farklı olduğunu, bu mevzuat çıkarılırken AB ile uyumlu olmak istendiğini; ancak 10 yıl önce AB'de transgenik 25 çeşit onaylı iken bugün bu rakamın 200'e çıktığını, Dünyada ise 10 yıl önce 150 çeşit onaylı iken bugün sayının 500'ün üzerinde olduğunu; ülkemizde ise o günlerde 16 çeşit ile başlanan süreçte şu an sadece 36 onaylı çeşit bulunduğunu ve mevcut hammadde trafiğinde bu durumun sürdürülemez olduğunu, dolayısıyla biyogüvenlik mevzuatımızda mutlaka değişikliğe ihtiyaç olduğunu,

- Biyogüvenlik mevzuatındaki tanımların Cartagena Protokolu ve AB mevzuatı ile tam uyumlu olmadığını, suç ile caza arasındaki oransallık ve kasıt unsurunun dikkate alınması gerektiğini, 10 yıl öncesinde Bakanlığımızın da desteğiyle tarafımızca başvuruların yapıldığını fakat biyoteknoloji firmalarının başvuru yapmak istemediğini; AB ile uyumun tam olarak sağlanamaması nedeniyle üyelerimizin büyük kısmının mahkemelerde sıkıntı yaşadığını veya cezalara maruz kaldığını; bu nedenle kanunda bir düzenleme ve yönetmelikte de tadilata ihtiyaç duyulduğunu ve gerekli önerilerimizin ilgililere sunulduğunu ifade etmiştir.

- Bakanlığımız önderliğinde bu sorunun ele alınmasının faydalı olacağını, aksi takdirde en az 7

milyar lira kaybımız olacağını dile getirmiştir.

TOBB Türkiye Hayvancılık Meclis Başkanı Mehmet ŞAHBAZ, artan maliyetler ve güncellenmeyen kesim fiyatlarından dolayı besicilik sektörünün zor durumda olduğunu, pandemi sürecinde talebin azalmasından dolayı arz fazlalığı oluştuğunu ve bu fazlalığı değerlendirebilmek için ihracat iznine ihtiyaç duyduklarını dile getirmiştir. Ayrıca et ithalatının sektörü zor duruma soktuğunu, 40 TL 'ye mal edilen etin 33 TL'ye ESK'ya verilmesinin mümkün olmadığını, ESK'nın üreticiye zarar ettirmeyecek bir fiyattan kesim yapmasının sektörü rahatlatacağını, bu zor durumdan çıkabilmek için Bakanlığın yardımlarına ihtiyaç duyulduğunu dile getirmiştir.

TOBB Türkiye Hayvancılık Sektör Meclisi Başkan Yardımcısı Yılmaz ARPAÇ, Hayvancılığın kazanç sağladığı müddetçe yapılabilecek bir iş olduğunu, şu an maliyetin altında satış yaptıklarını, kesim fiyatlarına müdahale edilmesinin gerekli olduğunu belirtmiş, arz fazlasının satılabilmesi için yurtiçi et fiyatları dünya fiyatına entegre olmuşken ihracat izni verilmesini ve bakanlığın konuyla ilgili yardımlarını talep etmiştir.

TOBB Hayvancılık Sektör Meclisi Başkan Yardımcısı Özge PAMUKÇU, Beyaz et sektörünün yıllık 2,2 milyon tonu aşan üretimi ve 502 bin tonluk ihracatı olduğunu, en az destek alan hayvancılık alanı olmasına rağmen sorunlarını kendi içinde çözerek, tüm global trendleri takip ederek zamanın gerisinde kalmadığını belirtmiştir. Kanatlı sektörü için en acil konunun, kanatlı yemlerinin ana bileşenleri olan soya ve mısır tedarikinde Biyogüvenlik mevzuatı nedeniyle önümüzdeki yılın başından itibaren yaşayacakları sıkıntı olduğunu; soya tedarikinde dışa bağımlı olduğumuzu, dünyada ticarete konu soyanın neredeyse tamamının, mısırın ise yarısından fazlasının transgenik olduğunu ve ithal edilen soyaların transgenik olmama gibi bir ihtimalinin olmadığını belirtmiştir. Mevcut Biyogüvenlik kanununun güncelliğini yitirdiğini, dünyada 500, AB'de 200 onaylı transgenik çeşit varken ülkemizde 36 çeşidin onaylı olduğunu ve daha vahimi 2021 yılı sonunda bu sayının

20'ye düşeceğini; Biyogüvenlik Kanununun ağır koşulları nedeniyle yeni bir başvuru olmamasının sektör açısından endişe verici olduğunu ifade etmiştir. Biyogüvenlik Kanununda herhangi bir güncelleme yapılmaz ise maliyetlerin yükseleceğini dolayısıyla ucuz hayvansal protein üretmenin mümkün olmayacağını, bu durumun çözümü için ilgili mevzuatın AB ile uyumlu hale getirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca ihracat konusunun sektör için önemli olduğunu, önemli ihracat pazarı olan Irak ve Suudi Arabistan'ın istikrarlı olmadığını, yeni pazarlara ve mevcut pazarların geliştirilmesine ihtiyaç olduğunu, desteklerin çeşitlendirilmesi ve arttırılması gerektiğini dile getirmiştir.

TOBB Hayvancılık Meclisi Üyesi ve YUM-BİR Başkanı İbrahim AFYON, yem ve kanatlı sektörleri ile ilgili olan taleplere katıldığını, maliyetlerin yumurta sektörü için de arttığını, sektörün zararına üretim yaptığını, DİTAP'ın yumurtacılık sektörü adına fayda getirebileceğini belirtmiş, pandemi sürecinde arz fazlasının satılabilmesi için yumurta tüketimini teşvik edici kamu spotları hazırlanmasını talep etmiştir.

TOBB Hayvancılık Meclis Üyesi Nahit YAZICIOĞLU, süt hayvancılığı ile ilgili olarak, bir yıldır her türlü girdi maliyeti artarken maalesef süt fiyatının değişmediğini, Bakanlığımızın mağduriyeti gidermek için süt primlerini arttırması ve öne almasının katkı sağladığını, bunun yılın 3 ayına yansıtılması gerektiğini ifade etmiştir. Girdi ve ürün maliyetleri dikkate alınarak bir parite belirlenmesinin ve desteklerin yılın başından itibaren açıklanmasının faydalı olacağını dile getirmiştir.

Balıkesir Ticaret Odası temsilcisi Rahmi KULA tarafından, Çin'e beyaz et ihracatının önemli bir adım olduğu, yılsonunda onay süresi dolacak olan çeşitlerle ilgili çözüm bulunmasının kanatlı sektörü için önem arz ettiği aksi takdirde ürün maliyetlerinin artacağı, tarım ve gıda sektörü ile ilgili yanlış bilgilendirmeye engel olunması için Meclis'e iletilen tasarının yeniden görüşülmesine ihtiyaç olduğu dile getirilmiştir.

Bursa Ticaret Borsası Başkanı Özer MATLI;

Hammadde temini konusunda Ukrayna ile serbest ticaret anlaşmasının yapılmasının faydalı olacağını belirtmiş ve yurt içinde sıkıntı yaratan transgenik kanola ve pamuk çeşitleri konusunda bir yaklaşım geliştirilmesini talep etmiştir

Yukarıda belirtilen hususlara ek olarak aşağıdaki hususlar da toplantı katılımcıları tarafından dile getirilmiştir:

- ✓ Seracılık sektöründe de maliyetlerin arttığını, girdilerin desteklenmesi gerektiği,
- ✓ Hileli ürünlerin tespiti ile ilgili denetimler ve yasal işlemlerin nasıl uygulanacağı konusunda gıda sektörü için bir rehber hazırlanmasının faydalı olacağı,
- ✓ Zeytinyağında KDV'nin %8'den %1'e düşürülmesi,
- ✓ GEKAP uygulamasının özellikle zeytinyağı sektörü üzerine bir yük getirdiğini, zeytinyağının stratejik bir ürün olması nedeniyle GEKAP kapsamından çıkarılması gerektiği,
- ✓ Suriye'den gelen zeytinyağlarının piyasayı bozduğunu, en azından TARIŞ veya Antakya Zeytinyağı Kooperatifi üzerinden daha kontrollü bir şekilde piyasaya sunulmasının faydalı olacağı,
- ✓ Ulusal marketlerin üreticiden aldığı ürünlere %30'a varan karlar eklendiğini, fakat üreticilerin fazladan bir kazanç elde etmediği,
- ✓ Yaş meyve-sebze zinciriyle ilgili asılsız iddiaların olduğunu, yanlış bilgilendirmenin önlenmesine yönelik zincirin takip edilmesi ve doğru bilgilerin paylaşılması konusunda Bakanlığın desteğine ihtiyaç duyulduğunu,
- ✓ KDV alacaklarının SGK ve muhtasar gibi vergilerden mahsup edilmesi gerektiği,
- ✓ Devlet destekli kredilerde sıfır faiz uygulanmasının faydalı olacağı söylenmiştir.

Toplantı sonunda Sn. PAKDEMİRLİ,

- Bakanlık olarak üretici dostu olmayı hedeflediklerini, pandemi ile beraber tüm dünyada emtia fiyatlarında bir artış olduğunu, döviz kuru artışıyla beraber maliyetlerin de arttığını, geçen yıl problem

olmayan maliyet artışlarının bu yıl problem yaratmaya başladığını,

- Biyogüvenlikle ilgili mevzuat için özel bir toplantı da yapılabileceğini, Bakanlığın da konuyla ilgili çalışmalarını yaptığını, sektör ile de neticeleri üzerine tekrar görüşüleceğini,

- Planlama konusunda Bakanlık olarak ellerinden geleni yaptıklarını,

- Her şeyi denge içerisinde yürütmek, üreticiyi sürdürülebilir şekilde üretimde tutmak ve tüketiciyi de zamana zaman kollamayı ilke edinmek zorunda olduklarını,

- Hatıra binaen Balkanlardan alınan 3-5 bin tonluk etin et ithalatı olarak görülmemesi gerektiğini, artık et ithalatının bittiğini,

- Yokluk yaşanabileceği endişesi ile başlatılan besilik hayvan ithalatının sınırlandırılarak devam ettiğini, bunu minimize etmeyi hedeflediklerini, burada amacın et üreticisini, besiciyi sürdürülebilir kılmak olduğunu,

- Geçen yıl ile bu yılki kesim fiyatlarının aynı olduğunu iddia etmenin doğru olmayacağını, geçen yıl kesim fiyatlarının aynı dönemde 25-26 TL civarında olduğunu,

- Her ne kadar serbest piyasayı destekleseler de, üretim ile tüketim arasında farklılıklar olduğunda piyasanın regüle edilmesi gerektiğini, halkımızı da etkileyen bu konularda, Türkiye özelinde özellikle gıda sektöründe devletin tamamen çekilmesi yaklaşımının doğru olmayacağını,

- Üreticinin para kazanmasının önemli olduğunu,

- Pandemi ile et tarafında talep azalması olduğunun farkında olduklarını, Gıda Komitesi ile bir araya gelerek, hem et hem de süt konusundaki hususları görüşeceklerini,

- Süt konusunda elbette maliyetlerin artması nedeniyle bir problem olduğunu, yalnız geçen yıl parite belirlenirken 1,50 oranı esas alındığını, ilk 6 ayda üreticinin bu durumdan memnun olduğunu, ilk 6 ayda paritenin 1,35, ilk 10 ayda da 1,28 olduğunu; önceki yıllarda ise bunun 1,10-1,17 civarında olduğunu,

- Makroekonomik koşulların değişmesi ile önlem alınması gerektiğini fakat ilgili kurumların ikna edilmesinin zaman alabileceğini, zaten üreticinin yanında olduklarını,

- Desteklemelerin erken açıklanması konusunda üreticinin haklı olduğunu, bununla ilgili Hazine ve Maliye Bakanlığı ile görüşmelerinin devam ettiğini, bu yıl için mümkün olursa Ocak-Şubat gibi destekleri açıklamak istediklerini,

- Hileli ürünler konusunda ciddi uygulamalar yapıldığını, kasıt ve kusur unsurunu ayırmaları gerektiğini, sanayiciyi zora sokmak istemediklerini,

- KDV'lerin düşürülmesi konusunun Hazine ve Maliye Bakanlığı ile görüşülebileceği,

- Piyasanın kendi mekaniklerini kurabileceği bir sistem kurulmasını istediklerini, gerekirse halçiler için de DİTAP'ın hayata geçirilebileceğini,

- DİTAP'ın üreticilerinin kendi anlaşmalarını yapabilecekleri, kayıtlı bir sistem oluşturulmasına imkan tanıdığını, DİTAP'ın gerekirse TOBB'a devredilebileceğini,

- Koşullar müsait olduğu müddetçe hem Tarım ve Orman Bakanlığı, hem de diğer bakanlıkların üretici lehine adımlar atabileceğini,

- Birçok işte çok zor ilerleme kaydedildiğini, en ufak bir hatanın bir anda başa dönmeye sebep olabileceğini, yeni pazarlarda kalıcı olmak için standart ve istenen kalitede ürünlerin sağlanması gerektiğini,

- Bilgi taşıyıcı yapanların bulunduğunu, bu konudaki yasal düzenleme tekliflerinin bulunduğunu, bununla ilgili olarak da üreticilerin de bu kişilerin karşısına çıkarak doğru bilgileri paylaşımları gerektiğini ifade etmiştir.



HAYVANSAL ÜRETİMDE YEM BİTKİLERİ ÜRETİMİ VE ALTERNATİF PROTEİN KAYNAKLARI KULLANIMI TOPLANTISINDAYDIK

Hayvancılık Genel Müdürlüğünce 23.11.2020 tarihinde sanal ortamda “Hayvansal Üretimde Yem Bitkileri Üretimi ve Alternatif Protein Kaynakları Kullanımı” konusunda iki toplantı düzenlenmiştir. Hayvancılık Genel Müdür yardımcısı Burhan Demirok’un başkanlığını yaptığı toplantılara, Hayvancılık Genel Müdürlüğü, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, TAGEM, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Türkiye Tarım Kredi Kooperatifleri, SETBİR, Besd-Bir temsilcileri, akademisyenlerimiz ile Birliğimizi temsilen Başkanımız M. Ülkü Karakuş katılmıştır.

Toplantıda artan yem hammadde ve yem fiyatlarının düşürülmesi konusunda nelerin yapılabileceği,

alternatif protein kaynaklarının neler olabileceği, biyogüvenlik mevzuatından kaynaklanan sorunlar ele alınmıştır.

Toplantılarda Başkanımızca; Türkiye’de 26 milyon ton civarında karma yem üretildiği, yem üretiminde ihtiyaç nedeniyle 12 milyon ton yem hammaddesi ithal edildiği, özellikle yağlı tohumlar ve küspeleri konusunda kendimize yeterliliğin çok düşük olduğu, yerli üretim küspelerde kalite sorunu bulunduğu dile getirilmiştir.

Karadeniz ülkelerinin yağlı tohum piyasasında ağırlığını artırdığını vurgulayan Başkanımız, alternatif bir ürün olan aspir konusunda da çok uğraş verildiğini ancak bu ürünün ekim ve dikimdeki zorluk-

lar nedeniyle istenilen başarının yakalanamadığını söylemiştir. Türkiye'nin mısır üretimini artırmaya yönelik bir irade koyduğunu ancak bu politika tercihi ile 2004 yılından sonra pamuk üretimimizin yerini mısıra bıraktığını söylemiştir. Mısır, pamuk, soya gibi ürünlerin birbirleriyle rekabet ettiğini, 2 milyon ton olan mısır üretimimizin 6 milyon tonlara çıkarılmasının yağlı tohum açığımızı arttırdığını ifade etmiştir.

Ülkemizde 5 milyon tondan fazla yağlı tohum ve küspesi ithal edildiğini, bu ürünlerin büyük bir kısmının ise transgenik olduğunu vurgulamıştır. Hayvansal üretimde sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için bu ithalata ihtiyacın olduğunu, alternatif protein kaynakları konusunun altının doldurulamadığını söylemiştir.

Soya üretiminin artırılması konusunda 2000'li yılların başında Birliğimizde de çok uğraş verildiğini ve o zamanlarda ihtiyacın önemli bir bölümünün yerli üretimle karşılandığını, ancak artan talebe üretimin karşılık veremediğini dile getirmiştir. Başkanımız, evlerde soya yağı tüketiminin özendirilmesinin ülkemiz soya üretiminin artırılması için önemli olduğunu vurgulamıştır.

Üretimi artırmaya yönelik hedeflerin makul ve mantıklı olması gerektiğini, küçük hedefler koyup bunları başarmak suretiyle istenilen üretim seviyelerinin yakalanabileceğini söylemiştir.

Rendering ürünlerinin kanatlı ve balıklarda tür içi kullanımının yasaklanmasının da üreticilere ekstra bir yük getirdiğini, bu durumun ülkemizde 350 milyon Euro'luk bir kayba neden olduğunun altını çizmiştir. Hayvansal yan ürünlerin işlenmesi sonucu protein yapılarının değiştiğini ve bunların kanatlı ve balıklarda kullanımının sağlık anlamında bir sorun teşkil etmediğini, bu nedenle bu yasaklamaya son verilmesi gerektiğini söylemiştir.

Son olarak, KDV'si indirilmeyen tüm yem hammaddelerinin KDV'sinin %1'e indirilmesi, limanda, analizlerde kamu tarafından alınan ücretlerinin azaltılması, kullanılmayan dahilde işleme belgelerinin sürelerinin uzatılması, Ukrayna ile ikili tarım ticaret anlaşmalarının imzalanması, Irak konusun-

da özel bir masanın kurulması gerektiğini dile getirmiştir.

Toplantıda katılımcılarca:

- Etlik piliç beslemede soyanın bir alternatifinin olmadığı, 2,2 milyon ton üretim yapan ve bunun 500 bin tonunu ihraç eden beyaz et sektörünün soya temini konusunda sıkıntı yaşamaması gerektiği,
- 2021 yılı Ocak ayı sonunda 3 adet transgenik soyanın onay süresinin dolmasıyla özellikle kanatlı sektörünün çok ciddi bir sorunla karşılaşacağı,
- AB'de onaylı olan transgenik ürünlerin ülkemizde de bir an önce onaylanması gerektiği,
- Soyanın en fazla desteklenen ürünlerden olduğu, ancak üretiminin istenen seviyeye getirilemediği, sulama alanlarının artırılmasının önem taşıdığı,
- Ketencik ve baklagil türlerinin alternatif protein kaynakları olabileceği ama kanatlı beslemede hiçbirisinin tam anlamıyla soyanın yerini tutamayacağı,
- Aminoasit, vitamin üretimi için fermantasyon sanayimizin yetersiz olduğu,
- Böcek proteinleri konusunda da ülkemizin hazır olmadığı,
- Ülkemizde de CRISPR teknolojisinin geliştirilmesine ihtiyaç olduğu dile getirilmiştir.



HAYVANCILIK GENEL MÜDÜRÜ ZEKERİYYA ERDURMUŞ İLE SEKTÖRÜMÜZÜN DURUMUNU GÖRÜŞTÜK

1 9 Kasım 2020 tarihinde Birliğimiz Yönetim Kurulu Üyeleri, Hayvancılık Genel Müdürü Sayın Zekerriya Erdurmuş ile bir sanal toplantı yaparak, sektörümüzle ilgili istişarelerde bulunmuşlardır.

Toplantıda Yönetim Kurulu Üyelerimizce;

- Pandemi nedeniyle bu yılın tüm dünya için öngörülebilir bir yıl olmadığı,
- Piyasalarda değişen ekonomik dengeler dolayısıyla her sektörde olduğu gibi yem sektöründe de bazı kayıpların yaşandığı ,
- Serbest piyasa koşullarında çalışan sektörümüzde 500'ün üzerinde yem fabrikasının bulunduğu ve rekabetin yoğun olduğu bu şartlarda piyasada makul olmayan fiyatların oluşmasının mümkün olmadığı,
- Sektörümüzün mecbur kalmadıkça fiyat artışına gitmediği,
- Covid-19 salgını ve akabinde yaşanan global ekonomik kriz sebebiyle hammaddeye erişimin zorlaşması ve ülkemizde döviz kurunun aşırı yükselişinin yem hammadde fiyatlarında da hızlı bir artışa sebep olduğu,
- Pandemi sürecinde hammaddeye ulaşamama endişesi ile sektörümüzün yüksek fiyatlar üzerinden hammadde alımı yapmak zorunda kaldığı ve bu nedenle şu an

stok maliyetlerinin yüksek olduğu,

- Stok maliyetlerinin yüksek olmasına rağmen, dolar kurunun düşmesi ile yem fiyatlarında da %4-6 arasında indirim yapıldığı,
- Bir yandan dolar kuru düşerken, diğer yandan ithal edilen hammadde fiyatlarının artmaya devam ettiği, bu nedenle kurdaki düşüşün yem fiyatlarına tamamen yansımalarının mümkün olmadığı,
- Yem sektörümüzün hem kamu hem de özel sektör kuruluşları ile rekabet yürütmek zorunda kaldığı,
- Hammadde fiyatları artarken süt ve kesim fiyatlarında bir güncelleme yapılmamasının üreticiyi zor durumda bıraktığı; bu durumun uzun vadede gıda enflasyonunun artmasına neden olacağı ve ülkemiz hayvancılığı açısından olumsuz sonuçlar doğurabileceği dile getirilmiştir.

Sayın Zekerriya Erdurmuş; Türkiye hayvancılığının güçlü dinamiklere sahip olduğunu ve bunun takibinin yapıldığını dile getirmiştir. Süt /yem paritesi ve fiyatlar belirlenirken tüketim ayağındaki etkilerini de düşünmek zorunda olduklarını, süt fiyatı ile ilgili olarak 1 Ocak 2021'den itibaren geçerli olmak üzere bir güncelleme yapılmasını planladıklarını, sektördeki zorlukların birlikte aşılabileceğini ifade etmiştir.

SINCE 1881

U. Union Special
INDUSTRIAL SEWING EQUIPMENT

REPRESENTATION FOR:
Azerbaijan
Georgia
Kazakhstan
Turkey
Turkmenistan
Uzbekistan

High Performance Sewing Machines

BC200 - BCE300 – 80800 Series

2200 – 3100 – 4000 Series

**GENUINE SPARE PARTS & NEEDLES
TECHNICAL SERVICE & MAINTENANCE**

STURDY & RELIABLE & EFFICIENT

39500 - 56100 - 80700

81200 - 81300 - 81500 Series

NEW BC200 SERIES



NEW GENERATION

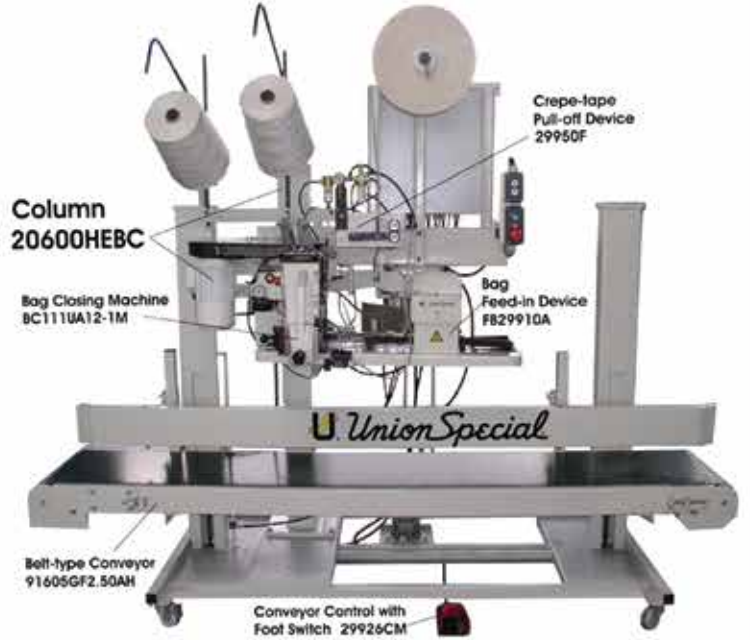
NEW 80800 SERIES



NEW DESIGN

Protection Against Rust

GENUINE SPARE PARTS & NEEDLES



**BAG CLOSING SYSTEMS & BAG MAKING
SEAMING - CONVERSION MACHINES**

www.unionspecialturkey.com
unionspecialbags@bakermagnetics.com.tr

**WORLDWIDE EXPRESS DELIVERY TURKEY
Türkiye Temsilcisi & Distribütör**



BM Baker Magnetik

Willy Brandt Sok.No:16/1 Cinnah 06690 Çankaya-Ankara, Turkey
Tel.+90 (312) 441 68 01 – 441 68 83 Fax.+90 (312) 441 61 65

www.bakermagnetics.com
www.bakermagnetics.com.tr

50 Years Experience >>> Cleaning > Drying > Storing > Handling > Packaging

**TURN-KEY PROJECTS
the member of baker GROUP 50 Years**

BM Baker

Temsilciliklerimiz & Hizmetlerimiz

- Tahıl Kurutucular & Temizleyicileri
- Tahıl Depolama, Çelik Silolar ve Aktarma Ekipmanları
- Elevatör & Konveyör Ekipmanları ve Emniyet Sistemleri, Elevatör Kovaları
- Tahıl Isı Kontrol Sistemleri
- Torbalama & Paketleme Teknolojileri
- Pelet Presleri, Disk ve Rulolar
- Miknatıslar, Ayırma (Sorting) Sistemleri
- Geri Dönüşüm ve Çevre Teknolojileri

CHIEF

SCAFIO

la mazzuca

ROLFES

Seibel

ST. WISSLE

REDWAVE

STATAC BINDER

Guttridge

ST. WISSLE

REDWAVE

STATAC BINDER

Feed-in Device

SON TEKNOLOJİ YEM MAKİNELERİ İLE SEKTÖRE YÖN VERİYORUZ!

4.0 anlayışında tam otomatik kontrol edilebilen yem makineleri ve anahtar teslim projelerimiz ile yem sanayi sektörüne değer katmaya devam ediyoruz.





SÜT İSTİŞARE TOPLANTISI YAPILDI

Süt piyasası ve süt üreticilerinin içinde bulunduğu durumu istişare etmek amacıyla 29.09.2020 tarihinde süt üreticileri, damızlık sığır yetiştiricileri, süt sanayicileri, çiftçi temsilcileri ve yem sektörü paydaşlarının bulunduğu bir toplantı Zoom uygulamasında yapılmıştır. Toplantıya Birliğimiz yanında TÜSEDAD, SETBİR, TDSYMB, ASÜD ve süt kooperatifleri temsilcileri katılmıştır.

TÜSEDAD Başkanı Sencer Solakoğlu sektörün maliyetleri giderek artarken Ulusal Süt Konseyinin yeni çiğ süt fiyatını açıklamamış olmasından dolayı üreticilerin durumu ile ilgili endişelerini katılımcılarla paylaşmış ve bu durumun süt üreticileri açısından sürdürülemez olduğunu dile getirmiştir. Üreticilerin de kazancını gözeterek parite üzerinden bir fiyat belirlenmesinin elzem olduğunu, üretici olarak hiç bu kadar sıkıntılı bir dönem geçirmediklerini, mevcut maliyetler göz önüne alındığında sürdürülebilir süt üretimi için çiğ süt fiyatının 3 TL/lit olması gerektiğini, sektör paydaşlarının da bu anlamda ellerinden geleni yapması gerektiğini ifade etmiştir.

Üreticinin korunması adına, süt paritesinin süt fiyatının belirlenmesinde ana unsur olmasını talep ettiklerini, bu konuda üreticiler olarak ellerinden geleni yaptıklarını fakat taleplerini ilettiklerinde de saygın bir karşılık bulmak istediklerini ifade etmiştir.

Tire Süt Kooperatifi Başkanı Mahmut Eskiörük: 30 yıllık hayvancılık hayatında süt fiyatlarının hiçbir zaman istikrarlı olmadığını belirten Eskiörük, üreticinin 1 litre süt ile 1,3 kg yem alabilmesi gerektiğini, yani parite 1,3'ün altına indiğinde üretici için durumun sürdürülemez bir hal aldığını ifade etmiştir. 2008 yılında parite 0,9 olduğunda para kazanamayan süt üreticisinin ineklerini kesime gönderdiğini ve milyonlarca inek kesildiğini, daha sonrasında hayvan ithalatına gidilmek zorunda kalındığını belirtmiştir.

Yem fiyatları dövizle endekli olduğu için ve ayrıca kaba yemde ve samanda stokçuluk olması nedeniyle fiyat artışı olduğunu; özellikle saman stokçuluğu yapılmasından dolayı saman fiyatının 1,5 TL'yi bulmasını beklediklerini ifade etmiştir. Bu durumda süt/yem paritesinin yine düşmeye başladığını dile getirmiştir.

Üreticinin kazanması için, süt fiyatının arttırılabileceği ya da yeme prim verilebileceğini belirten Eskiyörük, süt fiyatı arttığında üretimin de artacağını fakat tüketimin düştüğü dönemde sütte stok fazlası olacağını; bu nedenle de en doğru yöntemin yeme prim verilmesi olduğunu söylemiştir. Çünkü hammaddeler bakımından ithalata ve dolayısıyla kura bağımlı olduğumuz için parite açısından dengeleri bozan unsurun yem fiyatlarındaki artış olduğunu vurgulamıştır. Mevcut yapıyı geliştirip bir piyasa düzeni oluşturmak istiyorsak, istikrarı sağlamak için etkin şekilde kooperatifleşmeye gidilmesinin önemli olduğunun altını çizmiştir. Üretici örgütlerinin liderlerinin tarımı yaşayan kişiler olması gerektiğine dikkat çekmiştir.

Eskiyörük Konuşmasının devamında:

- Çiftçi, artık hayvanına az yem vermeye başladığı için hayvanlar yeterli besini alamıyor, hayvanlara yazık olacaktır. Parite 1,3'e getirilemezse geçmişte gördüğümüz gibi ülkeye daha büyük zararlara mal olacaktır.
- Bu durum sürerse, önümüzdeki günlerde hayvanlar kesime gönderileceğinden süt hayvanı bulunamayacak ve yeniden yurtdışından ithal etmek zorunda kalınacaktır. O zaman ülkemizin parası daha çok dışarı gitmesinden, o parayı şimdi kendi üreticimize vermek daha mantıklıdır.
- Devlet eğer destek vermeyecekse üreticinin korunması, hayvanların kesilmemesi için parite en az 1,3 olacak şekilde süt fiyatının arttırılması gerekmektedir.
- Fiyat arz talep meselesidir, konsey örneğin 3 TL fiyat açıklasa sanayici ürünü almazsa bu sefer de ürün elimizde kalacak, bu kez de devletten süt tozu desteği talep edilmek zorunda kalınacaktır.
- Belirlenen fiyatı tüm sanayi kabul edecek diye bir durum söz konusu değil, en etkili çözümün destekleme olduğunu düşünüyorum.

Mutlu Doğru, Adana Çiftçiler Birliği Başkanı:

Öncelikle hızlı çözüm için süt üreticilerini korumak için süt fiyatına müdahale edilmesi gerekmektedir. Destek, prim gibi konular uzun vadede görülebilir. Gıda enflasyonu denildiğinde üreticinin ürettiği ürün fiyatları baskılanırken, girdi maliyetlerinin baskılanmaması çok mantıksızdır.

İnek kesimleri sayısında artış olması üzücü, bu durum ülkemiz için gelecekte daha büyük bedellere mal olabilir, bir an önce önlem alınması önemlidir.

Harun Çallı, ASÜD Başkanı:

Yemcilerin bir yem hammaddesini bir yıl boyunca sabit fiyatla alma imkanı yok mudur? Tedarikçilerle böyle bir anlaşma yapılamaz mı? Bu konuda bir çalışma yapılması yıl içinde artan maliyetlerin önüne geçilebilmesi için faydalı olacaktır.

Süt fabrikası ile yıllık kar %4 iken, yem alım satımı yapan kişilerin %15 kazanmasının çok yüksek bir oran olduğunu düşünüyorum.

Tarık Tezel, SETBİR Başkanı:

Üretici kazanmadan sanayici ve tüketici kazanmaz. Üreticisi, tüketicisi, tedarikçisi hepimiz aynı gemideyiz. Nüfusu yüksek ve hayvan sayısı fazla olan bir ülkeyiz. Yaşanan sıkıntılar nihai tüketici de dahil tüm kesimleri etkileyecektir. Sürdürülebilir bir regülasyon enstrümanı oluşturulmalıdır. Süt fiyatını artırmak tek başına bir çözüm değildir. Bu enstrümanlardan birisi de süt tozu işiydi ancak tamamlanmadan yarım kaldı. Süt/yem fiyat paritesi tüm dünyada uygulanıyor.

Kendimizin yönetemediği süreçler var. Pandemi nedeniyle okulların, otellerin kapanması tüketim ve talepte belirsizliğe neden oldu. İşçilik yanında hammadde ve enerji gibi dışa bağımlı olduğumuz girdilerdeki fiyat artışları da sektörü olumsuz etkiledi sanayici zor duruma düştü. Süt desteklenmelidir. Süte fiyat açıklanmalıdır.

Et fiyatları yükselse bu kez de süt verecek hayvan bulamayabiliriz. Bahsedilen çözümlerin hepsi doğrudur, biz elimizden geleni yapıyoruz. Üretici temsilcilerinin bakanlıkta taleplerini daha yüksek sesle dile getirmesi daha iyi bir sonuç verecektir.

Cihat Şimşek (Balıkesir SÜB):

Üreticinin sıkıntı yaşadığını hükümet kademesinde bilmeyenler kalmadı. Her fırsatta dile getiriyoruz. En çok zararı görenler küçük aile işletmeleri oldu. Yem fiyatları dolara bağlı olarak hemen artıyor ancak süt fiyatı artmıyor. Süt teşviki konusunda altyapı oluşturuldu, devletin ödeme yapmasını bekliyoruz. Süt üreticisinin dayanacak gücü kalmadı.

Şahin Çelikçi (Konya SÜB):

Daha önce böyle bir sıkıntı görmedik. Süt primleri dağıtılmaya başlandı. Konsey fiyatı üzerinde fiyat veriliyor. Sanayici zam yapmak istiyor çünkü önümüzdeki dönemde süt alacak yer bulamayacaklarını biliyorlar. Geçen sene 170 TL/ton olan silaj bu sene 280 TL/ton. Süt fiyatı maliyetin altında kaldı. Eğer et fiyatları yüksek olsa süt hayvanlarının %25'i kesime gider. 2020 sonuna geldik hala destekler açıklanmadı.

M. Ülkü Karakuş, TÜRKİYEMİR Başkanı:

15 Kasım'da 2,3 TL/lit olarak süt fiyatı belirlendi. 2,3 TL fiyat 1 yıldır sabit kalırken, hammadde fiyatları %45 artmış, o günden bugüne de dolar %35 artmış. Dolar kurundaki artış, hammadde fiyatlarındaki artışın sebebinin de açıklamaktadır. Bizler daha organize çalıştığımız için bu maliyetleri anında yansıtmıyoruz fakat Ekim-Kasım aylarında bu artışın yansımaları daha çok görülecektir. 2009 yılında paritenin düşmesi nedeniyle hayvanlarımızın kesime gittiğini izledik, fakat şu an bunun için bir önlem alınması gerekiyor.

Ama 2020'nin anormal bir yıl olduğunu unutmamak gerekir, bizler üreticiler olarak özel sektörün dinamizmiyle gıda tedarikini sağladık, bu zorlu dönemi de birlikte atlatacağımıza inanıyoruz.

Tarım Şurasında iki konu öne çıkmıştı birisi kooperatifleşme, diğeri ise sözleşmeli üretim. Kooperatifleşme konusunda kamuda yanlış anlaşılma olduğunu düşünüyorum, bu konuda kamunun özel sektör faaliyetlerinin daha fazla merkezine alındığını görmekteyiz. Kooperatiflerin ise %95'i verimli çalışmıyor. Merkeze kamunun oturtulmasını doğru bulmuyoruz.

Kurdaki ve hammaddelerindeki artışlar da dikkate alınarak, paritenin en az 1,5 civarında belirlenmesi gerekiyor.

Yem sektöründe de hedge yapmaya çalışan firmalar var ama Türkiye gibi değişkenleri çok fazla olan bir ülkede bunu başarmak çok da kolay değil.

Perakende yasasının 7'inci maddesindeki raf süresi 30 günden az olan ürünlerin ödemeleri ile ilgili hükümler konusunda marketlerin ihlali olduğuna otoritenin dikkatinin çekilmesi gerekir.

Yemle ilgili tamamen serbest piyasa koşulları işliyor, hammadde ve dolayısıyla yem fiyatları da artıyor, artmaya da devam edebilir.

Entegre firmalar sözleşmeli üretim modelini uyguluyor ama sözleşmeli üretim modelinde üreticiler yeterince kazanç sağlayamıyor, küçük üreticinin merkeze alınıp korunacağı bir sistem geliştirilmesi lazım.

Kamuda Tarım ve Maliye bakanlığı, KİTler arasında bir uyum olması lazım. Bu kurumlar arasındaki rekabet nedeniyle ilk kez hasat döneminde fiyat artışı olduğunu gördük. Serbest piyasa ekonomisine uyum sağlayan kanatlı ve yumurta sektörüne bakıldığında yumurtanın maliyeti 45 kuruş 35 kuruşa satılıyor, tavuk etinin maliyeti 8 lira ama 6-7 liraya satılıyor yine de kimsenin sesi çıkmıyor. Süt ve kırmızı ette serbest piyasa ekonomisinin oturmamasından kaynaklı sıkıntılar yaşanıyor. Şu an TMO'nun elinde piyasayı regüle edebilecek kadar hammadde maalesef yok, ithal edecek olsa yurtdışı hammadde fiyatları daha da yüksek kalıyor.

Şu an karma yem fiyatı açısından dünyadaki gelişmiş ülkelerin gerisindeyiz, fakat asıl sıkıntımız kaba yem üretiminin az olması.

İbrahim Karakoyunlu, Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği Genel Sekreteri

Kamuda bir senkrona ihtiyaç var.

Maliyet hesaplarken bu ürünü satıyormuş gibi, dışardaki asgari ücretli alıyormuş gibi hesap yapılımasını, 1,5 pariteye göre hesap edilmesini uygun buluyoruz.

Yetiştirici olmazsa sanayici de olmaz, o yüzden yetiştiricinin mağdur edilmemesi gerektiğine inanıyoruz.

Yaşar Kahya, Adana DSYB Başkanı

Yem fiyatı, ilaç fiyatı giderek yükseliyor, özellikle Adana bölgesinde üç gün hastalığı nedeniyle süt üreticisi verim kaybı da yaşıyor ve gerçekten çok sıkıntılı bir durumdur.

Türkiye'nin en büyük eksiği örgütlenmedir. Üretici örgütleri olarak Bakanlığın açıkladığı fiyatları beklemek zorundayız.

Ulusal Süt konseyi kurulmadan evvel Marmara'da bir yerde fiyat açıklanır daha sonra fiyat diğer bölgelere değişerek yansırı. Ulusal Süt konseyi ile bu sorun bir nebze çözülmüş oldu, şu an için aksaklıklar olabilir ama Konseyin görevini yerine getirmesi için elimizden geleni yapmalıyız.



AUROFLOW™ AQ AFLA STRIP TEST

CATALOG #FOOD-1413-01 (25 ŞERİT)

- Mısırdaki toplam aflatoksin (B1,B2,G1,G2) miktarını belirler
- 2-300 ppb algılama kapasitesi
- Su bazlı ekstraksiyon
- QuickStar Horizon Strip Reader ile rakamsal sonuç
- 6 dakikada hızlı sonuç
- 4 ° C de saklanabilir
- Sertifikalı USDA FGIS 2019-121



QuickSTAR
HORIZON

CATALOG #FOOD-6006-01

Tüm Bioo Scientific AuroFlow™ Şerit Testleri ile kullanımı onaylanmıştır

- Sonuçları raporlayabilme
- Renkli dokunmatik ekran
- Menü ile çalışan arayüz
- Bilgisayara veri aktarımı
- Yükseltilebilir yazılım
- Optik kartuş tanıma
- Otomatik kalibrasyon ve kontrol doğrulama
- Elde taşınabilir
- Saniyeler içerisinde sonuç verme





TAHİL DEPOLAMA & ANALİZ SİSTEMLERİ

www.evasilo.com
www.evaanaliz.com

40.000 TON ANAHTAR
TESLİM LİDAŞ



▶ PERTEN AM 5200
RUTUBET ÖLÇÜM CİHAZI

Perten
INSTRUMENTS



▶ Tahıllar, yağlı tohumlar, bakliyat, fasulye, mercimek ve tohumların rutubet, hektolitre ve sıcaklığını ölçmektedir.

YETKİLİ SATICI &
TEKNİK SERVİS

▶ PFEUFFER HE 50
RUTUBET ÖLÇÜM CİHAZI

PFEUFFER



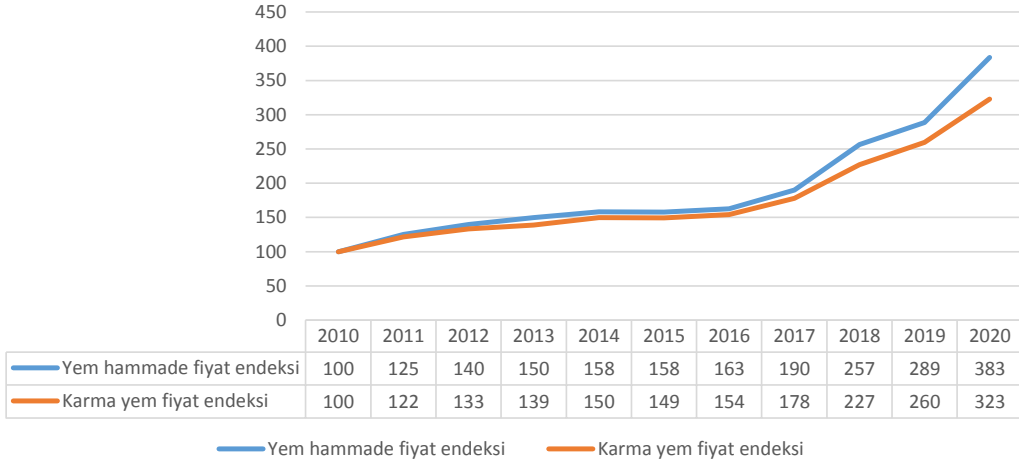
▶ Tahıl, un, mısır, yem, yem hammedeleri, yağlı tohumlarda, makarna, irmik, bakliyat ve kuruyemişlerde portatif rutubet ölçüm cihazı.

SEKTÖRÜN AYLAR ÜZERİNDEN (10 AYLIK) 2019-2020 YILI KARŞILAŞTIRMALI
KARMA YEM ÜRETİMİ TAHMİNİ ÇALIŞMA SONUÇLARI

TOPLAM KARMA YEM ÜRETİMİ KARŞILAŞTIRMASI																
OCAK	ŞUBAT			MART			NİSAN			MAYIS			10 AYLIK TOPLAM			
	2019	2020	Değ.%	2019	2020	Değ.%	2019	2020	Değ.%	2019	2020	Değ.%	2019	2020	Değ.%	
İLK 10	523.326	568.296	9	504.252	578.394	15	588.996	668.289	13	608.737	629.312	3	591.179	559.178	-5	
İLK 25	721.474	773.857	7	686.389	800.068	17	801.400	921.801	15	838.676	873.245	4	806.463	760.179	-6	
İLK 60	800.591	855.884	7	761.328	883.037	16	885.693	1.015.801	15	929.996	961.735	3	892.006	834.508	-6	
YEM CİNSLERİNE GÖRE ÜRETİM KARŞILAŞTIRMASI																
OCAK	ŞUBAT			MART			NİSAN			MAYIS			10 AYLIK TOPLAM			
	2019	2020	Değ.%	2019	2020	Değ.%	2019	2020	Değ.%	2019	2020	Değ.%	2019	2020	Değ.%	
BROİLER	239.808	243.878	2	223.614	232.504	4	252.113	258.856	3	253.333	255.673	1	262.880	236.774	-10	
YUMURTA	70.123	62.984	-10	65.060	59.244	-9	73.478	61.558	-16	75.410	64.445	-15	73.088	58.964	-19	
HİNDİ	4.323	4.460	3	4.301	6.101	42	4.980	10.130	103	4.635	11.305	144	5.060	10.881	115	
DAMIZLIK	38.423	43.740	14	33.519	39.255	17	38.383	46.193	20	39.608	40.926	3	41.366	38.893	-6	
BÜYÜK-KÜÇÜKBAŞ	447.352	500.461	12	434.342	545.613	26	516.317	638.699	24	556.583	588.884	6	509.102	488.683	-4	
DİĞER	562	361	-36	491	319	-35	421	365	-13	427	501	17	510	513	1	
TOPLAM	800.591	855.884	7	761.328	883.037	16	885.693	1.015.801	15	929.996	961.735	3	892.006	834.508	-6	
OCAK	ŞUBAT			MART			NİSAN			MAYIS			10 AYLIK TOPLAM			
	2019	2020	Değ.%	2019	2020	Değ.%	2019	2020	Değ.%	2019	2020	Değ.%	2019	2020	Değ.%	
BROİLER	239.340	242.845	1	255.830	224.686	-12	241.430	213.267	-12	240.842	227.940	-5	234.125	234.685	0	
YUMURTA	58.542	58.160	-1	66.806	59.671	-11	62.928	54.714	-13	64.221	60.050	-6	63.943	62.142	-3	
HİNDİ	5.425	10.225	88	5.537	9.011	63	4.970	11.252	126	4.335	7.763	79	4.664	6.903	48	
DAMIZLIK	35.886	41.829	17	39.535	43.371	10	38.576	37.653	-2	36.744	44.079	20	39.073	44.866	15	
BÜYÜK-KÜÇÜKBAŞ	428.450	594.543	39	494.779	547.368	11	399.395	472.544	18	391.629	490.842	25	450.271	521.840	16	
DİĞER	381	476	25	343	474	38	385	408	6	335	424	27	395	401	1	
TOPLAM	768.023	948.078	23	862.831	884.580	3	747.684	789.838	6	738.106	831.099	13	792.471	870.837	10	

Not: Çalışmada 66 adet yem fabrikası üretimleri alınmıştır.

Yem Hammadde ve Karma Yem Fiyat Endeksi



YEM HAMMADDE VE KARMA YEM FİYATLARI (TL/TON) 2020

	OCAK	HAZİRAN	ARALIK (1.hafta)	OCAK-ARALIK ARTIŞ (%)
Mısır	1.275	1.370	1.750	37
Arpa	1.360	1.300	1.680	24
Full fat soya	2.520	2.830	4.674	85
Soya küspesi	2.342	2.626	4.207	80
Kanola küspesi	1.542	1.978	2.882	87
Mısır grizi	1.334	1.432	1.948	46
Buğday kepeği	1.090	1.170	1.650	51
Mısır kepeği	1.334	1.432	1.948	46
Razmol	1.210	1.330	1.750	45
Kırık buğday	1.305	1.410	1.830	40
Yemlik buğday	1.560	1.610	2.100	35
Ham yağ	4.477	4.194	7.790	74
ATK (28 Protein)	1.100	1.350	2.200	100
ATK (36 Protein)	1.364	1.705	2.649	94
PTK	1.350	1.500	2.400	78
Melas	995	1.400	1.400	41
DDGS	1.571	1.807	2.649	69
HAMMADDE ORTALAMA	1.631	1.791	2.677	64
Etlük piliç yemi	2.255	2.490	3.270	45
Yumurta yemi	1.890	2.070	2.500	32
Süt yemi	1.460	1.650	2.150	47
Besi yemi	1.360	1.550	1.950	43
KARMA YEM ORTALAMA	1.741	1.940	2.468	42
Ş Kuru	5,93	6,82	7,79	31

Not: Fiyatlar bilgi vermesi amacıyla hazırlanmış olup, bölgelere göre farklılık gösterebilmektedir.

YEM SANAYİNE İLİŞKİN DİŞ TİCARET RAKAMLARI (10 AYLIK TOPLAM)

MADDE İSMİ	İTHALAT		İHRACAT	
	MİKTAR (Kg)	DEĞER (\$)	MİKTAR (Kg)	DEĞER (\$)
A - HAMMADELER				
BİTKİSEL ENERJİ KAYNAKLARI				
Çavdar	0	0	0	0
Beyaz Arpa	20.150.470	1.115.768	0	0
Arpa	682.532.274	126.018.744	0	0
Yulaf	0	0	10.542	14.243
Mısır (Diğerleri)	1.894.183.555	359.255.249	2.376.870	766.233
Darı; Tane (Koca Darı) Diğer	131.800	32.258	189	488
Darı	3.635.572	642.578	14.012	8.495
Akdarı (Cin ve Kum Darı)	0	0	1.226.500	486.983
Kuş Yemi	2.331.211	930.982	23.082	14.735
TOPLAM	2.602.964.882	487.995.579	3.651.195	1.291.177
HAYVANSAL PROTEİN KAYNAKLARI				
Balık Unu	121.275.671	146.273.819	8.948.320	12.665.785
Karides unu	515.481	853.916	440	408
Tavuk Unu	31.456.473	16.180.582	8.137.372	4.214.597
TOPLAM	153.247.625	163.308.317	17.086.132	16.880.790
YAĞLI TOHUMLAR				
Soya Fasulyesi	2.513.347.374	943.376.503	34.368.770	15.177.041
Keten Tohumu	6.015.229	3.005.651	19.518	18.827
Rep ve Kolza	13.622.440	6.287.141	21	377
Rep ve Kolza (Diğer)	0	0	134.019	49.465
Kenevir - Kendir	141.852	177.918	0	0
Diğer Tohumlar	2.146.052	944.933	81.129	184.680
TOPLAM	2.535.272.947	953.792.146	34.603.457	15.430.390
KÜSELER				
Soya Fasulyesi Küspesi	414.003.723	150.566.512	74.298.632	30.753.144
Pamuk Tohumu Küspesi	17.862.246	3.507.058	5.173.040	1.062.279
Ayçiçeği Toh. Küspesi	826.993.504	190.373.305	7.646.380	2.755.359
Rep/Kolza Tohumu Küspesi	35.183.040	8.428.261	5.155.070	1.862.438
Palm Küspesi	98.611.773	14.021.945	0	0
Diğ.bitkisel yağ.san.artıkları	175.672.508	14.915.567	6.193.454	404.135
TOPLAM	1.568.326.794	381.812.648	98.466.576	36.837.355
KEPEKLER				
Kepek (Mısır)	44.850.420	8.580.234	128.100	19.863
Kavuz ve diğer kalıntılar (Mısır)	3.819.750	670.891	9.991.505	1.207.011
Kepek (Pirinç)	90.576.320	17.387.315	0	0
Kavuz ve diğer kalıntılar (Pirinç)	47.397	22.247	12.783	1.291
Buğday Kepeği (Nişasta <%28)	1.311.811.008	226.258.417	103.000	16.995
Kavuz ve diğer kalıntılar (Nişasta)	44.620.686	6.633.339	0	0
Kepek (Buğday)	3.327.770	497.947	4.495.701	692.215
Kavuz ve diğer kalıntılar (Buğday)	1.929.679	454.719	876.775	152.913
Kepek (Hububat) diğer	0	0	352	958
Kepek (Baklagiller)	6.938.740	1.085.247	104.000	18.720
Kavuz ve diğer kalıntılar (Baklagiller)	2.087.150	1.301.215	0	0
TOPLAM	1.510.008.920	262.891.571	15.712.216	2.109.966

YEM SANAYİNE İLİŞKİN DİŞ TİCARET RAKAMLARI (10 AYLIK TOPLAM)

MADDE İSMİ	İTHALAT		İHRACAT	
	MİKTAR (Kg)	DEĞER (\$)	MİKTAR (Kg)	DEĞER (\$)
MISIR TÜREVLERİ				
Mısır Gluteni (Hp >%40)	1.394.023	535.717	2.687.200	1.865.236
Mısır Grizi	140.373.400	27.090.631	0	0
Mısır nişastası imalat artıkları; diğer	6.891.221	2.308.598	32.420	37.228
Mısır embriolarından arta kalan küspe ve atıklar	5.290.880	1.072.618	0	0
TOPLAM	153.949.524	31.007.564	2.719.620	1.902.464
YAĞLAR				
Diğer Balık Yağları ve Fraksiyonları	62.590.174	72.560.585	16.772.526	31.840.124
Kümes Hayvanlarının Yağları (diğer kümes hayvanlarının katı yağları 15.03 ve 02.09 pozisyonundakiler hariç)	144.807	145.254	0	0
Diğer bitkisel yağlar (ambalajlı=<1 kg)	0	0	219.867	838.199
Teknik ve sınai amaçlı olmayan diğ. yağlar; serbest yağ asitleri>=% 50 (ambalajlı>1 kg)	2.937.695	5.111.426	100.996	619.504
Diğer sıvı yağ karışım ve müstahzarları	24.089.844	26.378.545	51.467.090	50.045.802
Hayv. ve bitkisel yağ ve fraksiyon. (15.16 poz.hariç) kayn, oksitlenmiş	2.477.260	3.240.113	245.145	304.720
Diğ.bitkisel yağlar (Teknik, Sınai amaçlı)	24.914	163.297	1.972	29.411
Palm Yağı	134.200	277.085	232.426	251.224
TOPLAM	92.398.894	107.876.305	69.040.022	83.928.984
DIĞER YEM HAMMADDELERİ				
Bakla, at baklası	5.037.224	2.239.220	1.170.619	1.285.409
Buğday Gluteni	17.013.087	21.765.953	107.918	196.311
Soya Fasulyesinin Kaba Unu	0	0	226.381	102.904
Vicia sativa l. Tür Fiğ Tohumu	519.128	216.235	390.000	159.120
Diğer Tür Fiğ Tohumu	15.000	22.823	0	0
Keçibonuzu (diğer hallerde)	74.000	29.363	14.361	25.313
Yonca unu ve peletleri	903.580	215.578	1.673.010	327.567
Diğ.Hayv.Yemleri	1.807.790	285.879	24.765.648	4.987.673
Diğer Melaslar	368.085.376	57.811.568	224.584	188.299
Pancar Posası (şeker pancarının etli kısımları)	44.365.550	7.916.172	300.000	73.500
Şeker kamışı başası ve şeker sanayinin diğer artıkları	2.840.980	673.905	20.420.450	1.307.979
Biraçılık ve İçki san.posa ve artıkları	895.345.734	211.434.778	0	0
TOPLAM	1.336.007.449	302.611.474	49.292.971	8.654.075
B - HAZIR YEMLER				
KEDİ - KÖPEK MAMASI				
Kedi - Köpek Maması	38.489.583	73.078.607	18.492.896	23.359.286
TOPLAM	38.489.583	73.078.607	18.492.896	23.359.286
BUZAĞI MAMASI				
Buzağı Maması	5.516.570	8.550.937	30.035	65.142
TOPLAM	5.516.570	8.550.937	30.035	65.142
KARMA YEMLER				
Kuş ve Kemirgen (Karma Yemi)	14.332.517	9.537.667	145.837.061	48.775.859
Hayvan gıdası; nişasta oranı >%30, %10 =< süt oranı =<% 50	5.600	17.414	8.000	2.360
Diğer Balık Yemleri	831.550	2.978.768	10.046.125	11.116.949
Karma Yemler	25.402.001	31.242.451	27.312.082	16.256.204
Hayvan gıdası; % 10 =<nişasta oranı <%30, süt oranı =>% 50	85.000	127.493	0	0
TOPLAM	40.656.668	43.903.793	183.203.268	76.151.372
GENEL TOPLAM				
GENEL TOPLAM	10.036.839.856	2.816.828.941	492.298.388	266.611.001

ALTINBİLEK®



Kalite ve Güvenin Doğru Adresi



ÇELİK SİLO

AVRUPA SERBEST BÖLGESİ
KARAMEHMET MAH. AVRASYA BLV.
NO:29 ERGENE / TEKİRDAĞ / TÜRKİYE
T: +90 282 691 1255 | F: +90 282 691 1260
www.bbca.com.tr | info@bbca.com.tr



ALTINBİLEK®

TAHİL TAŞIMA VE DEPOLAMA SİSTEMLERİ

ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ 9.CADDE
NO:5 26110 ESKİŞEHİR / TÜRKİYE

T: +90 222 236 1399 | F: +90 222 236 1397
www.abms.com.tr | abms@abms.com.tr



PELET PRESİ

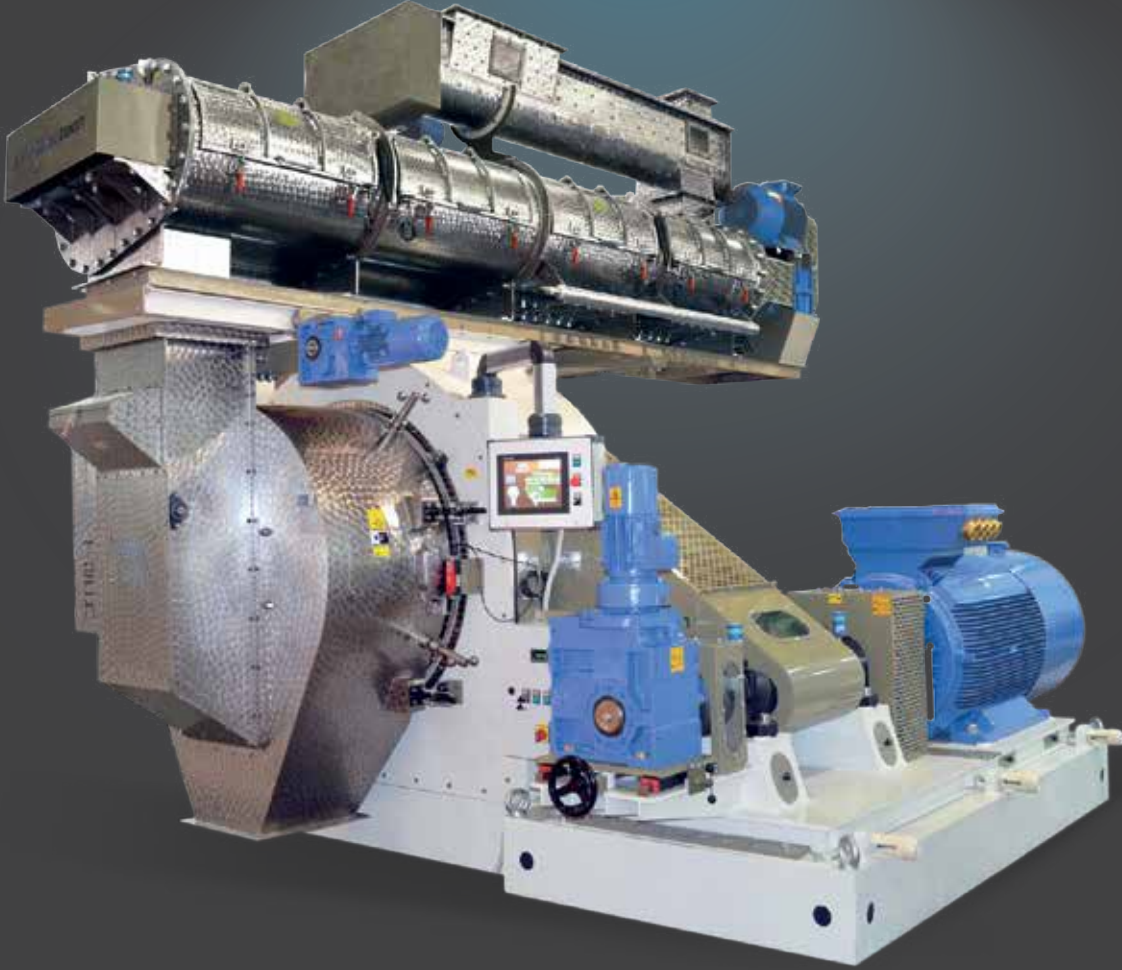
Yüksek Üretim Kapasitesi

Düşük Enerji Tüketimi

Dayanıklı

Güvenli Çalışma

Kullanıcı Dostu



BilekTech®

**ANAHTAR TESLİM PROJELER İÇİN
GÜVENİLİR ORTAĞINIZ**

BilekTech®

ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ 9.CADDE

NO:3 26110 ESKİŞEHİR / TÜRKİYE

T: +90 222 236 0085 | F: +90 222 236 0095

www.bilektech.com | info@bilektech.com



BİR ALTINBİLEK KURULUŞUDUR.

FOSS

Yem Sektörünün Yıldızı

Türkiye'de üretilen yemlerin %80'inin kimyasal analizlerinin bu cihazlarla yapıldığını biliyor muydunuz?



Kjeltec 8400



DS 2500F



Profoss Online

TEKAFOS

f 0216 345 0630 e info@tekafos.com.tr w tekafos.com.tr

TÜRKİYE'NİN YEM VE HAYVANSAL ÜRETİM DURUMUNA GENEL BAKIŞ

Prof. Dr. Sulhattin YAŞAR *

Prof. Dr. Gültekin YILDIZ **

ÖZET

Bu çalışmada ülkemiz yem ve hayvansal üretim miktarı ve ekonomik değerinin mevcut durumu detaylı bir şekilde incelenmiştir. İncelemede nüfus artışı, hayvan varlığı, hayvansal ürün (et, süt ve yumurta) ve yem kaynaklarının (kaba ve yoğun) üretim ve ekonomik değeri, hayvansal ürün tüketim düzeyi, hayvansal ürün ve hammadde ithalat miktarı ve ekonomik değeri ile Dolar/TL paritesi gibi önemli parametreler dikkate alınarak yıllar itibari ile yem ve hayvansal üretimde sürdürülebilir bir politika izlenip izlenmediği okuyucunun dikkatine aktarılmıştır. Sağlıklı ve dengeli beslemede hayvansal ürünlerin payı tartışılmazdır. İnsanların kaliteli ve uygun fiyatlarda hayvansal gıdaya ulaşımı ancak sürdürülebilir tarım ve hayvancılık politikaları ile sağlanır. Son 10 yılda bu politikada istikrarsızlıklar gözlenmiştir. Sonuçta, hayvansal üretimde kaba yem üretiminin elzem olduğu ve üretim arzının artırılması gerektiği, özellikle doğal kaynakların (çayır-mera ve orman altı otlaklar) kaba yem olarak değerlendirilme potansiyellerinin tekrar gözden geçirilmesi, hububat ve yağlı tohum üretim arzının artırılması ile dışa bağımlılığın (>%50) azaltılabileceği, Anadolu kırsalının koyun-keçi yetiştiriciliğine uygun hale getirilmesi, entansif kanatlı yetiştiriciliğinin yanında diğer su kanatlıları üretiminin teşvik edilmesi, Ar-Ge çalışmalarına hız verdirilerek yerli yem bitkileri tohum üretim arzının artırılması gibi önemli çözüm önerileri getirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Türkiye, yem, hayvansal üretim, politika, sürdürülebilirlik

OVERVIEW OF FEED AND ANIMAL PRODUCTION IN TURKEY

ABSTRACT

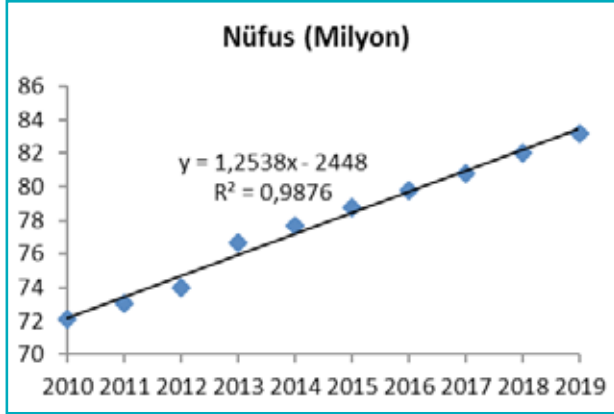
In this study, Turkey's current status of the feed and animal production and its economic value were examined in detail. In the review, the reader's attention was drawn to if there has been a sustainable policy followed by the government for the years on the country's feed and animal production by analysing important parameters such as population growth, number of livestock, the amount and economic value of animal products (milk, meat and egg) and feed materials (roughage and concentrate), the consumption of animal products per capita, the amount and economic values of imported animal and feed products and the Dollar / TL parity. The role of animal products in a healthy and balanced diet is indisputable. Access to high quality of animal products at affordable prices can be ensured only through sustainable agriculture and livestock policies which was found lacking last 10 years. In conclusion, the following recommendations were made: reduction of the dependence on imported feed materials (> 50%) by utilising the potential of natural resources (meadow-pasture and under-forest grasslands) as a forage, increasing the production levels of cereals, oilseeds and roughage which are main essentials in animal production, rediscovering the suitability of Anatolian high-lands for sheep-goat grazing, increasing the government subsidy to support the farming of other poultry species aside intensive poultry farming and increasing the support to domestic fodder crops seed production by promoting R&D studies.

Keywords: Turkey, feed, animal production, policy, sustainability

* Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tel: 05395867398, sulhattin.yasar@gmail.com

** Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Tel: 05325594669, gyildiz13@hotmail.com

Türkiye'nin 2010 yılından itibaren nüfusu yaklaşık 8 milyon artarak 83 milyona kadar ulaşmıştır (Şekil 1). Yıllar itibari ile ortalama nüfus artışı (tahmini nüfus artışı miktarı = $1,25 \cdot 2023 + 2448 = 5,0$ milyon) bu hızda devam ettiği takdirde 2023 yılında toplam nüfusun 88 milyona ulaşması beklenmektedir. Bu sayılara ülkemize göç edenler ve turizm nedeni ile ziyaret edenler dahil değildir (TÜİK, 2020).



Şekil 1. Yıllar itibari ile nüfus (TÜİK, 2020).

Artan nüfusun beslenmesinde hayvansal proteinin miktar ve kalitesinin etkisi tartışılmaz olup; doğrudan sağlıklı bir neslin beslenmesinde yeri önemlidir. Ülkemizde gerek hayvan sayısı gerek hayvan başına düşen ürün miktarının artırılmasına bağlı olarak nüfusun hayvansal protein gereksinimi yurt içinden karşılanabilir. Bu hedefe ulaşmak için

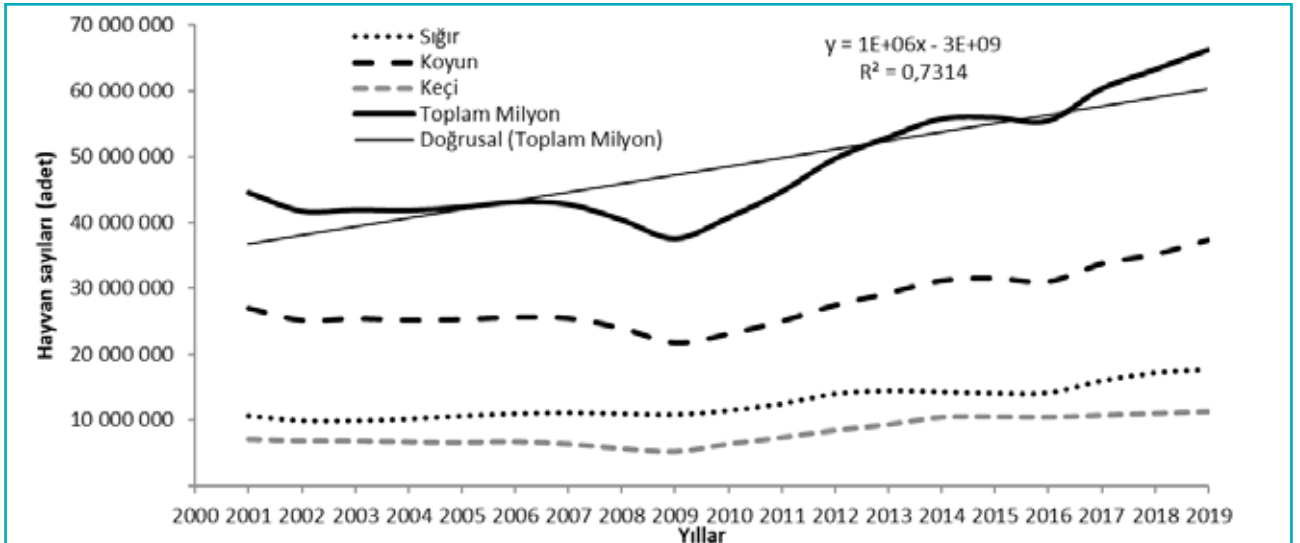
hayvancılık politikalarının tutarlı ve sürdürülebilir olarak planlanması şarttır. Ancak, durum böyle olmamıştır.

Canlı Hayvan Varlığımız

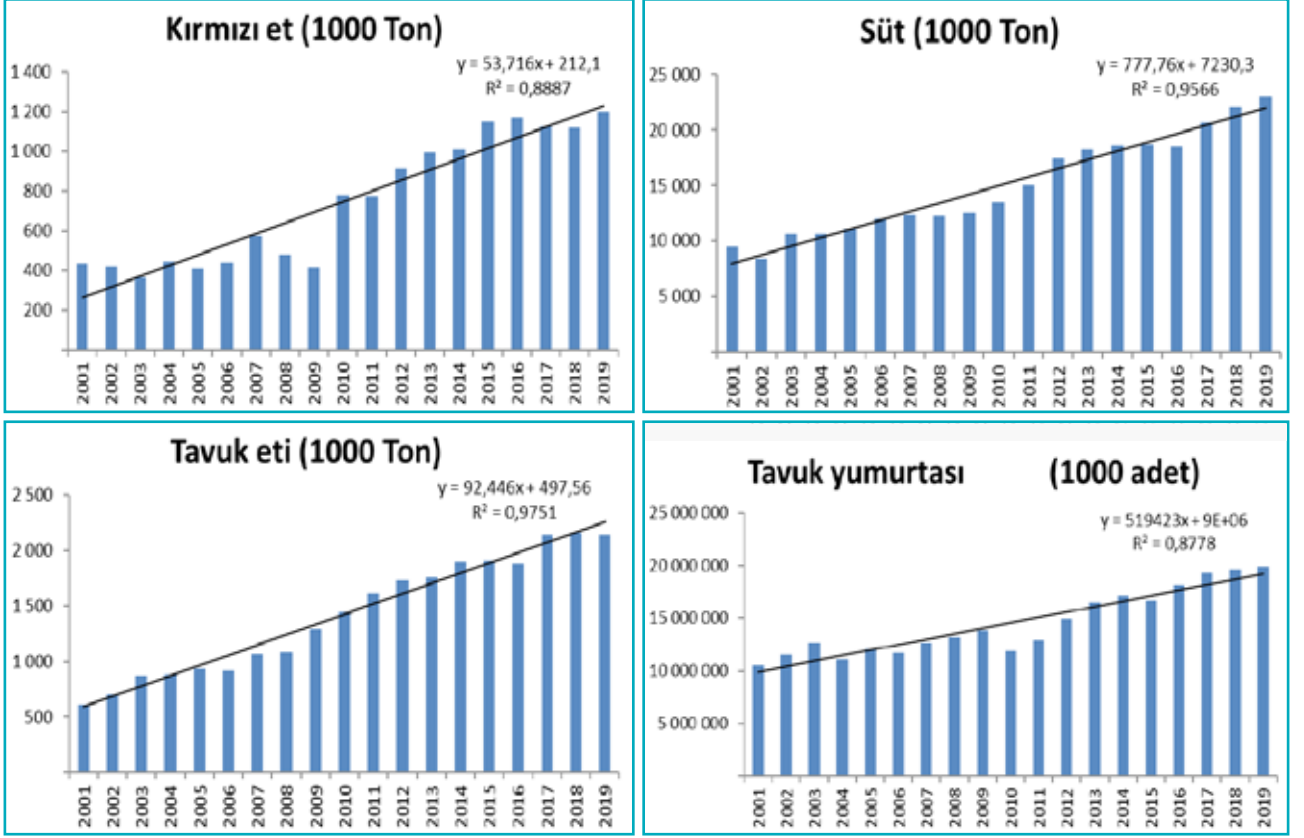
Son 20 yıl içerisinde Türkiye'nin toplam büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığı 44,5 milyondan 66,2 milyona kadar yükselmiştir (Şekil 2). TÜİK (2020) verilerine göre, Türkiye'de 2002-2019 aralığında kesilen toplam büyükbaş ve küçükbaş hayvan sayısı 6,5-12 milyon arasında değişmektedir. Bu süreçte toplam kırmızı et üretim miktarı 4 kat, süt üretimi ise 3 kat artmıştır. Hayvan başına süt verim ortalaması 305 günlük laktasyonda 3143 kg'ın üzerine çıkmıştır. Türkiye'de büyükbaş karkas ağırlığı yaklaşık 2 kat artış göstermiştir (TÜİK 2020). Sonuç itibari ile her bir hayvandan elde edilen ürün miktarındaki artış da dikkate alındığında, hayvan sayısının düşmeden uygun hızlarda (yıllar itibari ile) artış göstermesi beklenen bir olgudur.

Hayvansal Ürün Üretim Durumu

Türkiye'nin yıllar itibari ile hayvansal üretim miktarları Şekil 3'de verilmiştir. 2001-2019 yılları arasında, özellikle, beyaz et ve süt sektörünün büyüme hızı ($R^2 = \%95$ 'ün üzerinde) kırmızı et ve yumurta sektöründen ($R^2 = 0,87-0,88$) daha yüksektir. Beyaz et üretimi 2001 yılında 500.000 ton iken 2019



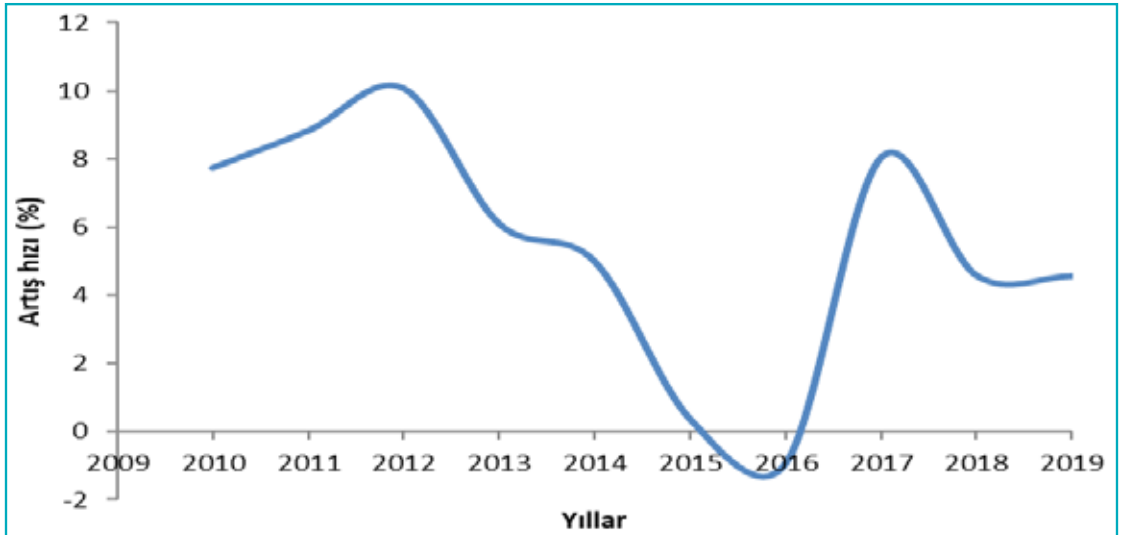
Şekil 2. Hayvan varlığımız (TÜİK 2020).



Şekil 3. Türkiye’de hayvansal ürün arzı (TÜİK 2020).

yılında 2 milyon tona yaklaşmış, aynı süre zarfında yumurta üretimimiz ise 10 milyar adetten 19 milyar adete kadar artmıştır. Şekil 3’deki regresyon denklemleri, beyaz et ve süt sektörünün daha istikrarlı bir büyüme gösterdiğini ve bu sektör bileşenlerinin daha iyi organize olduğunu göstermektedir.

Yıllar itibari ile nüfus artış hızı, Şekil 4’de verilen hayvan varlığının artış hızı ile karşılaştırıldığında, son 10 yıllık süreçte izlenen politikada problem olduğu görülmektedir. 2009 yılında toplam hayvan sayısında



Şekil 4. Yıllar itibari ile hayvan varlığı artış hızları (TÜİK 2020).

ki düşüşten dolayı 2010 yılından 2012 yılına kadar hayvan sayısının artırılması için hayvan ithalatının yolu açılmıştır. Ancak, 2012-2016 yıllarında ithalat yolu ile hayvan sayısı açığımız giderilemediği ve takip eden yıllarda da hayvan ithalatına devam edildiği gözükmemektedir.

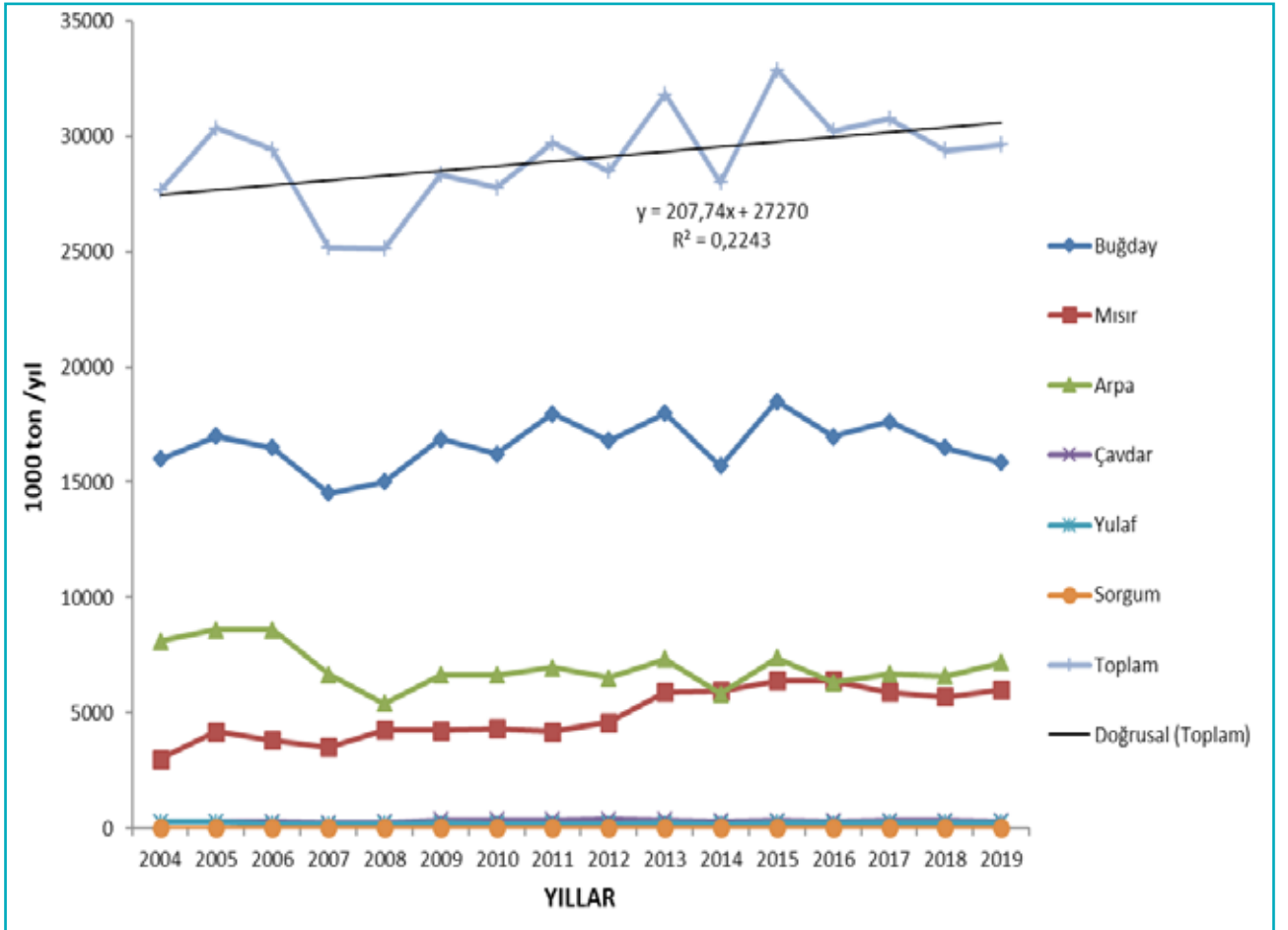
Mevcut Hayvan Varlığımızı Nasıl Ve Ne İle Beslemekteyiz?

Hayvansal üretimin karlı yürütülmesinde 2 temel faktör etkilidir. Bunlar sırasıyla, bulunabilir ve ulaşılabilir girdiler ile bu girdilerin maliyetleridir. Hayvansal üretimde temel girdiler içerisinde en önemli girdi yem hammaddeleridir. Gerek kaba (yeşil ve kuru ot, silajlar) ve gerek yoğun (enerji, proteince zengin) yem üretim miktarları ile maliyetleri doğru-

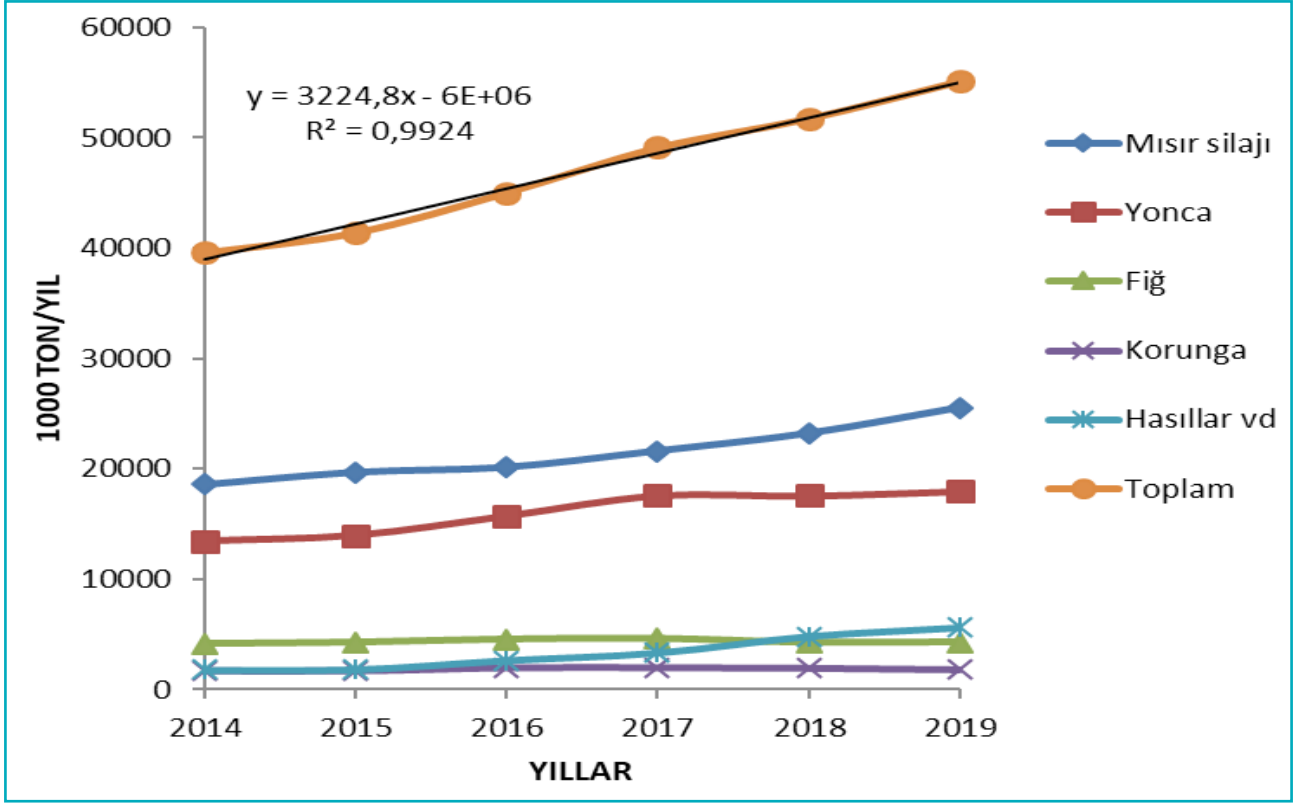
dan hayvansal ürün arz devamlılığını ve gerçekleşen üretimin karlılığını belirler.

Yemlik Tahıl Üretimi Durumumuz Nedir?

Türkiye'nin tahıl üretim miktarları 2004 yılından itibaren hiç artmadan sabit ($R^2=0,22$) kalmıştır (Şekil 5). Artan nüfus ve hayvan varlığı ile karşılaştırma yapıldığında hububat üretiminde (nedenleri ne olursa olsun) sürdürülebilir politikaların olmadığı ve var ise de yürütülen fizibilitelerin uygulamada aksadığı anlaşılmaktadır. Ülkemizde buğdayın insan beslemede aşırı kullanımı söz konusu olsa bile mısır (en fazla artış bu kalemde olmuş), arpa ve diğer tahıl dane üretimimiz maalesef hayvansal üretimde kullanılacak miktarı karşılayacak düzeylere çıkaramamıştır.



Şekil 5. Yıllar itibari ile hububat arz durumu (1000 TON/YIL) (TÜİK 2020).



Şekil 6. Yıllar itibari ile yeşil kaba yem arz durumu (TÜİK 2020).

Yeterince Kaba Yem Üretebiliyor muyuz?

Çayır-Mera Ve Otlakların

Kaba Yem Değeri Nedir?

Ülkemizin yeşil kaba yem üretimi Şekil 6'da yıllar itibari ile özetlenmiştir. Ancak, yıllar itibari ile, bazı kaba yem (fiğ, korunga ve diğerleri) kalemlerinde üretimimiz oldukça sabit kalırken, mısır silajı, yonca ve mısır hasılı üretiminde ciddi artışlar gözlemlenmiş, bu ise yeşil ve kaliteli kaba yem üretimi için verilen desteklerin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuç itibari ile ülkemiz kaba yem gereksinimi yıllar itibari ile artış gösteren kaba yem arzı ile karşılanamayacak boyutta olduğunda zaman zaman bu tür kaba yem maddelerinin ithalinin yapıldığı da unutulmamalıdır.

Diğer taraftan hayvansal üretimde ucuz ve kaliteli kaba yemin önemi büyüktür. Hayvanların yaşama payı besin madde gereksinimlerinin karşılanması yanında bol miktarda verildiğinde verim için (et, süt ve yapağı vb) gereksinim duyulan besin maddelerinin bir kısmını da karşılamaktadır. Örnek olarak, ya-

şama payına ek olarak hayvan başına süt miktarının 10 litrelik kısmı için gerekli olan besin madde gereksinimi kaliteli ve bol kaba yem ile sağlanmalıdır. Kaba yem kaynaklarından belki de en ucuzu ve bol bulunabilir olanlarının başında çayır-mera ile orman içi otlaklar gelir. Gerek otlatma gerek biçme yolu ile değerlendirilmektedir. 1970 yılı itibari ile 21,7 milyon hektar olarak tespit edilen bu alanların miktarı 1991 tarım sayımında 12,3 milyon hektar, 2001 yılı sayımında 14,6 milyon hektar ve 2019 yılı itibari ile de 11,7 milyon hektar olarak tespit edilmiştir (Tarım ve Orman Bakanlığı, Bitkisel Üretim Daire Başkanlığı, 2020).

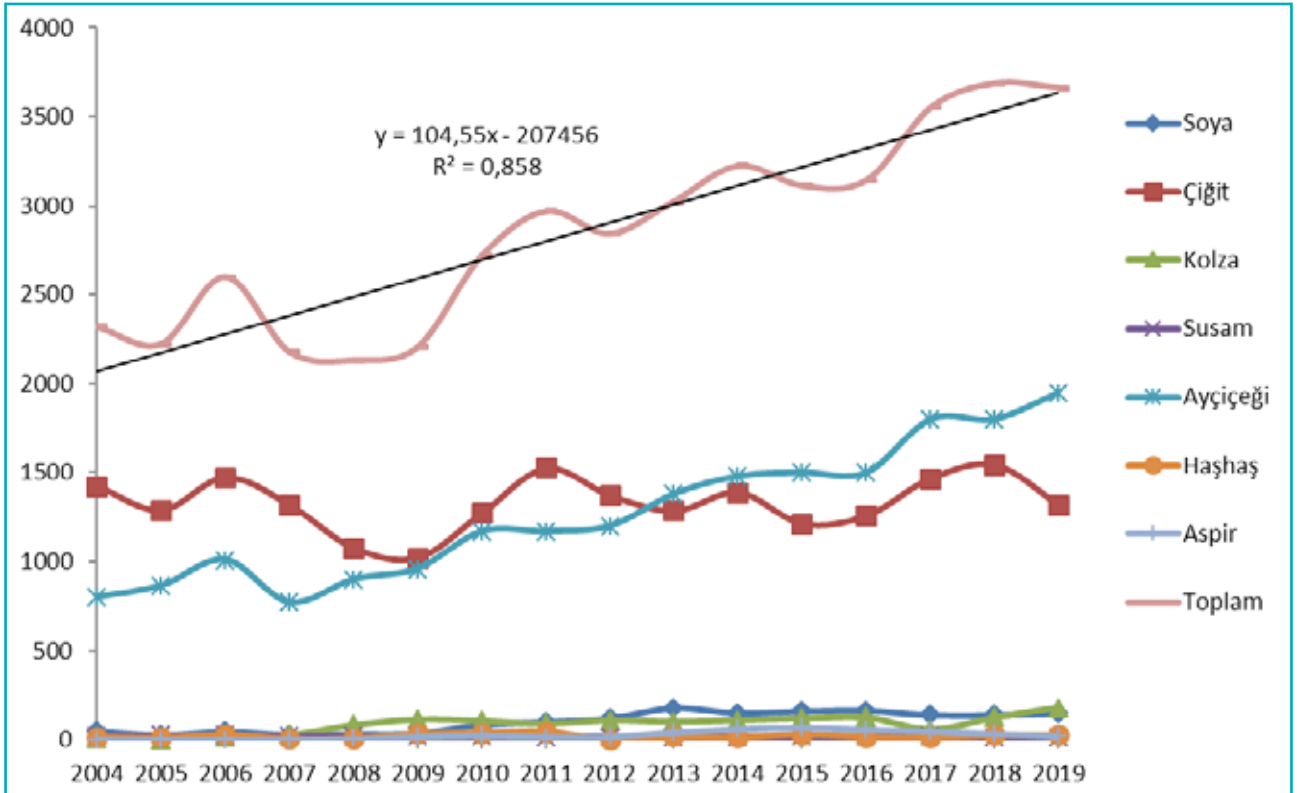
Yıllar itibari ile aşırı ve erken otlatma, meraların tarla ve bahçeye çevrimi ve/veya bu alanların tarım dışı kullanıma açılması gibi nedenlerden dolayı çayır ve mera alanlarımızın hemen hemen yarısına kadar bir alan kaybedilmiştir. Bakanlık tarafından yapılan değerlendirmelerde bu alanların hektar başına kuru ot verimi 750 kg (Türkiye ortalaması) olarak belirlenmiştir. Bir başka deyişle şu an Türkiye'nin çayır

ve mera alanları 8,7 milyon ton/yıl kaba yem üretim potansiyeli barındırmaktadır. Teorik olarak bu durum zaman içerisinde uygulamada kendini maalesef göstermemiştir. Keza aşırı ve erken otlamanın önlenmesi, münavebeli otlatma, mera ıslahı ve tarım dışı alanların suni mera olarak kullanımı gibi tedbir ve teşviklerin etkin olmadığı veya başlangıçta iyi niyet ile ortaya çıkıp sürdürülebilirlik politikalarının başarıyı yakalamamasından dolayı ucuz ve bol bulunabilen doğal kaynaklarımızdan yararlanamamaktayız. Buna ek olarak, Türkiye’de hasat ve hasat sonrası işleme sonucu ortaya çıkan bitkisel üretim artıkları ve yan ürünlerinin yem olarak kullanılma potansiyellerinin profesyonel bir şekilde ele alınıp değerlendirilmesine ihtiyaç vardır. Mikrobiyal fermentasyon (silaj yapımı, fermente yemler vb), fiziksel ve kimyasal uygulamalar gibi yem işleme teknolojileri ile yem potansiyeli yüksek kaynaklardan yararlanma yollarının yaygınlaştırılması ile ilgili politikalar izlenmelidir.

Proteince Zengin Yağlı Tohum Arz Durumu

Yağlı tohumlardan (soya, kolza, pamuk, ayçiçeği, aspir vb) yağı alındıktan sonra geriye kalan küspe proteince zengin bir yemdir ve karma yeme katıldığına verim artışı sağlar. Bu yüzden karlı bir hayvancılıkta protein bakımından zengin olan bu yemlerin ucuz ve bol kaynaklardan temin edilmesi öngörülür. Ancak ülkemiz hayvansal üretim arzını karşılayacak yağlı tohum küspe üretim arz miktarımız yeterli olmayıp ayrıca ucuz da değildir.

Şekil 7’de yağlı tohum arzının özellikle 2009 yılından itibaren arttığı (keza aynı yıldan itibaren hayvan sayısında da benzer artış söz konusudur) gözlenmiştir. Bu artış içerisinde en yüksek payı pamuk ve ayçiçeği tohumu almıştır (Şekil 7). Türkiye’nin kaliteli kaba yem ve yağlı tohum üretimini artırmaya yönelik gösterdiği çabalar maalesef hayvansal üretim için gerekli yem miktarını karşılamamaktadır. Bu sebeple yem sanayi sektörünün tahıl ve yağlı tohum küspe gereksiniminin yerli üretim veya daha ucuz ithal kaynaklardan istikrarlı bir şekilde temin



Şekil 7. Türkiye'nin yağlı tohum arzı (1000 TON/YIL) (TÜİK, 2020).

edilmesi elzemdir. Yerli mısır danesi ile ayçiçeği ve pamuk küspesi üretiminin son yıllarda artmış olmasının az da olsa bu ihtiyacın karşılanmasında katkısı olmasına rağmen ülkemiz büyük ölçüde yağlı tohum küspesi ve tahıl (başlıca mısır danesi) ithaline bağımlı kalmıştır. Bu hammaddelerin yerli üretim arzının artırılması kapsamında sektörel bileşenlerin iyimser adımlar attıkları bilinmektedir. “Yem ve Hayvancılık” politikalarında bu hammaddelere özgü mevcut tarım havzalarının genişletilmesi ve pozitif ayırmacılık ile devlet destek ve teşviklerinden yararlandırılması sağlanmalıdır.

Karma Yem Üretim Arzımız Artmaktadır

Ülkemiz karma yem sanayisinin gereksinim duyduğu yağlı tohumlar, tahıl dane yemleri ve diğer yem maddeleri mevcut yerli arz durumu ile karşılanamamaktadır. Bu durum yoğun yem maddelerinin (tahıllar, yağlı tohumlar ve küspeler) ülke dışından ithalatı yolunun açılmasına neden olmuş ve bu sektörün uzun yıllara dayalı gelişim sürecinde yem ithali önemli bir yer almıştır. Sonuç olarak, kanatlı ve süt sektörü başta olmak üzere karma yem ağırlıklı bir hayvan besleme rejimine dayalı hayvansal üretim vardır. Türkiye coğrafik yapısı ve planlaması elverdiği yerlerde tahıl dane ve yağlı tohum ile kaliteli kaba yem üretim şekline uygun bir üretim teşvik etmelidir. Yem sektörü her geçen yıl akıl almaz bir büyüme göstermiş ve AB içerisinde ilk sıraya yükselmiştir. Bu arada dışarıdan ithal edilen yem maddelerine bağımlılığı da benzer bir hızla artmıştır. Tablo 1’de ülkemizde aktif durumda olan karma yem, premiks ve katkı madde üretici ve ithalatçı firma sayıları yıllar itibari ile artarak 2019 yılında 15 144 sayısına kadar yükselmiştir. Bu sayı içerisinde perakende yem depo ve satış yerleri de dahil edilmiştir. Bu tür işletme sayısının artması karma yem talebinin de artması ile ilgili olması nedeni ile yem sektörünün aktif ve canlı bir sektör olduğuna işaret etmektedir. Ancak, son yıllarda Dolar/TL paritesindeki anormallikler yerli üretimi tehdit etmektedir. Bu durum olması gerekli “Sürdürülebilir Tarım Po-

litikaları” ile çelişmektedir. Bu nedenle istikrarlı bir gelişim gösteren ülkemiz karma yem sektörü yıllara göre değişen tarım politikaları ve dövizle bağlı dalgalanmalardan korunmalıdır.

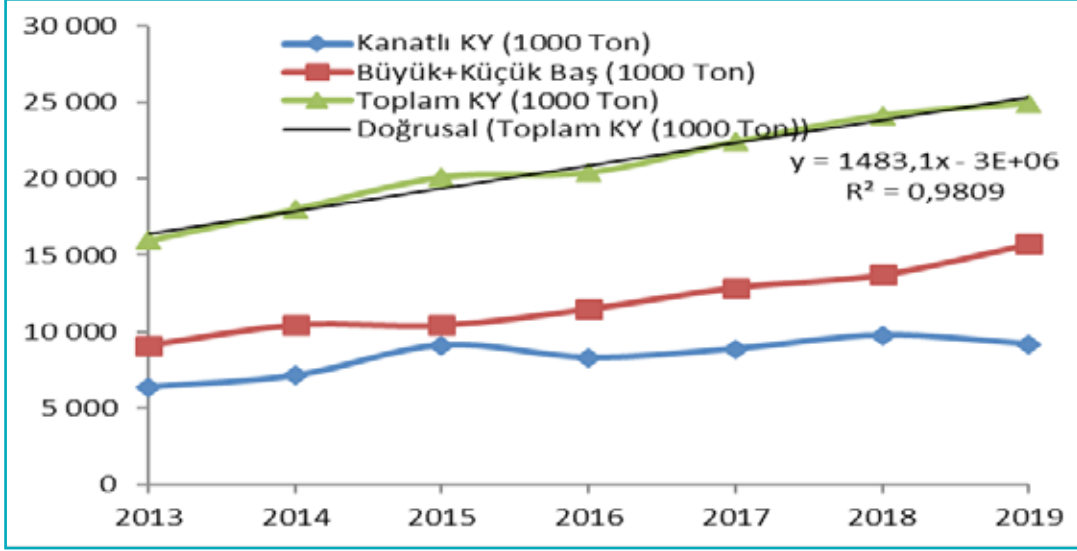
Tablo 1. Sektörel işletme tip ve sayıları
(Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020)

Karma Yem Üreten İşletmeler	699
Kendi Yemini Üreten İşletmeler	680
Yem Katkı Premiks İşletmeleri	219
Rendering İşletmeleri	80
Perakende Yem Depolama ve Satış Yeri	13392
Kedi-Köpek Maması ve Çiğneme Ürünü Üreten İşletmeler	46
Blok Mineral Yem (Yalama Taşı) Üreten İşletmeler	28
TOPLAM	15144

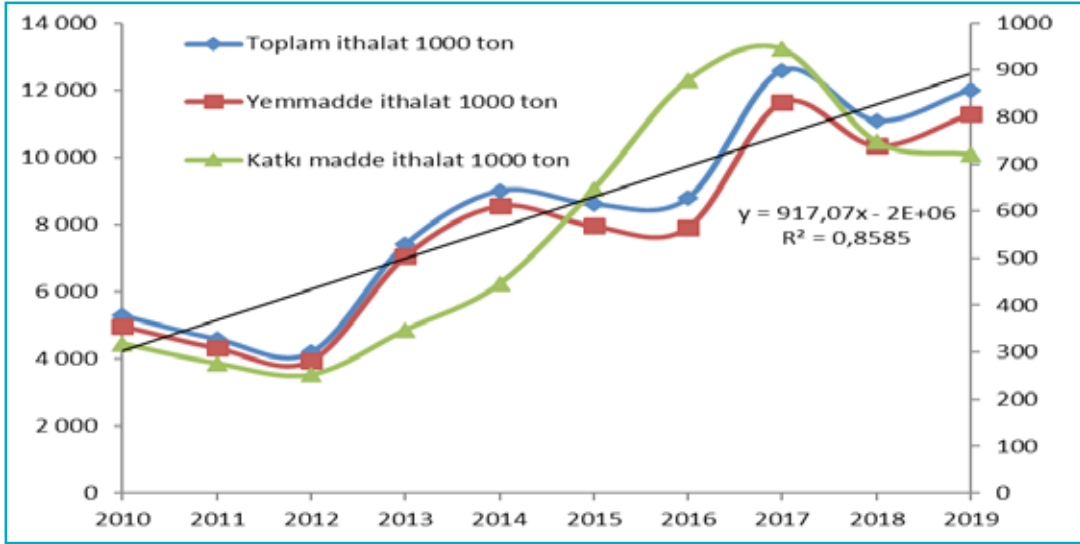
Karma Yem Üretim Şeklimiz Hammadde Bakımından Dışa Bağımlı

Türkiye’nin yem fabrikası kaynaklı karma yem arzı 2013 yılında 16 milyon tondan 2019 yılında 24,9 milyon tona kadar artmıştır (Şekil 8). Toplam arz içerisinde en büyük payı ise büyük/küçükbaş ve kanatlı karma yem arzı almaktadır. Şekil 5 ve Şekil 7’de verdiğimiz yerli tahıl dane ve yağlı tohum üretim miktarları ile bu üretimin gerçekleşmeyeceği aşıkardır. Yem hammadde ithalatı rutin bir temin haline gelmiştir.

Yıllar itibari ile dışarıdan satın alınan hammadde ve katkı madde ithalat miktarları toplamı Şekil 9’da verilmiştir. 2012 ve 2015 yıllarında Dolar/TL paritesine bağlı olarak geçici ve kısa süreli ekonomik istikrarsızlık dönemi hariç yem hammadde ithalinde doğrusal ve düzenli bir artış gözlenmiştir. 2010 yılında 5,3 milyon ton olan yem hammadde ithali, 2019 yılında yaklaşık 12 milyon tona kadar yükselmiştir.



Şekil 8. Karma yem arz durumu (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2020).



Şekil 9. Yıllar itibari ile ithal edilen yem hammadde ve katkı maddeleri toplamı (1000 TON/YIL) (TÜİK, 2020).

Tablo 2'de de görüleceği gibi Türkiye'nin toplam karma yem üretiminin %43-56'sı ithal edilen yem hammaddelerinden karşılanmaktadır. Bu durum ayrıca imalat sanayisinde kullanılan hammadde miktarının %65'nin ithalatla karşılanmış olması ile paralel seyretmiştir. Bu rakamlar yurt içi üretimde ithal hammaddeye bağımlı olduğumuzun gerçekçi ifadesidir.

İthal yem maddeleri ile karma yem sanayisinin regüle ve sürdürülmesi belki kendi içerisinde sürdürülebilir bir yol olarak görülmektedir. Ancak,

Türkiye'nin tarım politikalarının yerli üretimin artırılmasına yönelik olarak tüm bileşenlerinin katkı sunması gerekmektedir. Hayvansal üretimin büyük çoğunlukla karma yeme dayalı olarak sürdürülebilmesi ekonomik değildir ve bu durumda "Sürdürülebilir Hayvancılık Politikası" gerçekleştirilemez. Çünkü karma yem üretimi ile elde edilen gelirin büyük bir kısmı (%46-71) yem hammadde ithaline harcanmaktadır ve bu harcama oranı yıllar geçtikçe artmaktadır. Tablo 3'de bu açık bir şekilde verilmiştir.

Tablo 2. Yıllar itibari ile karma yem üretim ve hammadde (yem ve katkı maddesi) ithal durumunun karşılaştırılması (TÜİK, 2020).

Yıllar	Karma Yem Üretim (1000 TON)	Hammadde İthalatı (1000 TON)	Üretimde kullanılan ithal hammadde payı (%)
2013	15 962	7 400	46,36
2014	18 004	9 000	49,98
2015	20 105	8 600	42,77
2016	20 402	8 762	42,95
2017	22 418	12 575	56,09
2018	24 144	11 087	45,91
2019	24 939	≈12 000	48,11

Tablo 3'deki rakamlar yıllar itibari ile Türkiye'de kişi başına düşen et tüketiminde ciddi bir artış olmadığını ve buna rağmen de dolar bazında et fiyatlarında ciddi bir azalış olduğunu göstermektedir. Et fiyatlarında TL bazında son yıllarda gözlenen yükselişin nedeni sadece "artan nüfusun ihtiyaçlarını mevcut hayvan sayısı ve et üretimi ile karşılama zorluğu" değil, aynı zamanda "ülkemizin kaba ve kesif yem açığının olması ve bu açığın üretim ile değil ithalatla kapatılmaya çalışılması ve karma yem sektörünün ekonomik olarak yıllar itibari ile %48-76 oranında dışa bağımlı olmasıdır".

Tablo 3. Yıllar itibari ile karma yem ve hammadde (yem, yemlik yağ ve katkı madde) ithalinin ekonomik değerinin karşılaştırılması (TÜİK, 2020).

Yıllar	Karma Yem Üretim Ekonomik Değeri (Milyon ABD Dolar)	İthal Hammaddenin Ekonomik Değeri (Milyon ABD Dolar)	İthalat değeri/Üretim değeri (%)	Dolar/TL paritesi	Kırmızı et fiyatı (Dolar/kg)	Kırmızı et tüketim (Kişi/kg/yıl)
2013	6 945	3 754	54,01	1,9	13,12	12,1
2014	7 287	4 689	64,34	2,2	12,54	12,4
2015	6 964	3 647	52,36	2,6	12,54	14,2
2016	6 027	3 096	51,36	3,1	11,63	13,2
2017	6 520	3 800	58,30	3,8	10,94	12,5
2018	7 100	3 463	48,83	4,8	6,30	13,4
2019	7 500	5 740	76,50	5,6	5,91	14,1

Hayvansal üretimdeki hayvan başına verimin artmasına bağlı olarak hayvan başına verilen günlük toplam yem kuru maddesi içerisinde çabuk fermente olabilen ve besin madde sindirimi yüksek yem madde kullanımını artırmaktadır. Bu ise yüksek verimli hayvanlarda bir dizi metabolik rahatsızlıklara neden olmakta ve tedbir olarak toplam karma yeme bu rahatsızlıkları önleyici yem katkı maddesi katılmaktadır (Golder ve ark., 2013). Karma yemler, enerji, protein, mineral ve vitamin ile diğer katkı maddeleri bakımından zenginleştirilmiş ve bu ise dışarıdan her yıl daha fazla katkı madde ithalatına yol açmıştır. Tablo 4'de ülkemize 2013-2019 yılları arasında ithal edilen tarımsal hammaddelerin ekonomik değerlerini içeren TÜİK verileri verilmiştir.

Tablo 4. Yıllar itibari ile tarımsal hammadde (gıda sektörü dahil) ithalat kalemlerinin ekonomik değeri (Milyar Dolar)

KOD	ABD \$ (Milyar)	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Toplam İTHALAT (tüm kalemler)		210,34	190,32	233,8	198,6	207,2	242,1	251,66
10	Hububat	3,52	1,69	1,69	1,15	1,66	2,33	2
11	Değirmencilik ürünleri	0,11	0,103	0,14	0,126	0,107	0,099	0,094
12	Yağlı tohum, meyv. muhtelif tane, tohum, bitkiler, saman ve kaba yem	2,11	1,67	1,97	1,82	1,88	2,26	1,66
	Yem hammadde toplamı	5,74	3,463	3,8	3,096	3,647	4,689	3,754
15	Yağ (gıda ve yem için katı-sıvı)	1,24	0,99	1,47	1,75	1,86	2,13	1,81
25	Tuz, kükürt, topraklar ve taşlar, alçılar, kireçler ve çimento	0,407	0,4005	0,416	0,378	0,399	0,424	0,397
28	İnorganik kimyasallar, kıymetli metal, radyoaktif element, metal ve izotopların organik-anorganik bileşikleri	1,63	1,2	1,44	1,22	1,39	1,6	1,59
29	Organik kimyasal ürünler	5,96	5,1	5,38	4,35	4,77	5,83	5,31
35	Albüminoid maddeler, değişikliğe uğramış nişasta esaslı ürünler, tutkallar, enzimler	0,45	0,384	0,464	0,435	0,466	0,552	0,527
	Gıda ve yem katkı madde toplamı	8,447	7,0845	7,7	6,383	7,025	8,406	7,824

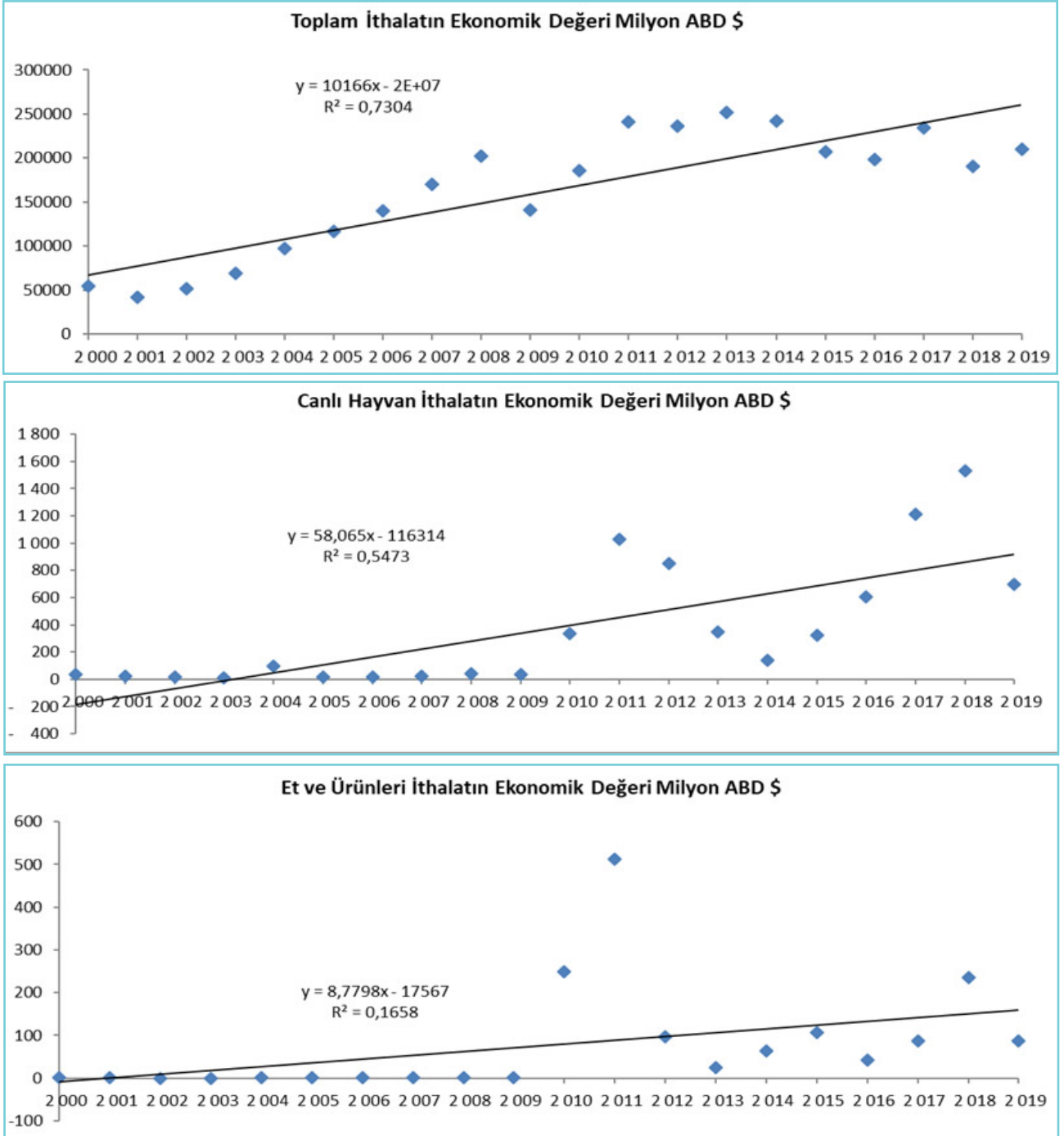
Ülkemize gıda ve yem sektöründe kullanılmak üzere 2013-2019 yılları arasında yıl bazında ortalama 1-2 milyar dolarlık sıvı ve katı yağ ithalatı yapılmaktadır. Karma yemlere katılan yem katkı maddeleri ve preparatlarının (premikslere dahil) çoğu ithal edilmektedir. Tablo 4'de TÜİK verilerine göre gıda ve yem sektöründe kullanılmak üzere ithal edilen katkı maddelerinin 2013-2019 döneminde yıl bazında ortalama ithalatının ekonomik değeri yaklaşık olarak 7-8 milyar dolar kadardır. Yem sektörü tarafından bu katkı maddelerinin ne kadarının kullanıldığı kesin olarak bilinmemesine rağmen, 7-8 milyarlık katkı madde ithalatının yarısı kadar olduğu bilinmektedir. İnorganik kökenli mineral madde ve vitaminlerin dışında kalan katkı maddeleri (enzim, probiyotik vb) ile ilgili ülkemiz Ar-Ge kuruluşları uzun yıllardan beri araştırma yapmaktadır. Bu araştırma bulgularının ticarileşme ve patentleşme oranı oldukça düşüktür. Bu Ar-Ge çalışmalarına kamu ve özel sektör maddi destek sağlayarak ticarileşmiş ürün sayısını

artırabilir ve böylece enzim ve probiyotik katkı madde ithalatının önemli bir kısmı yerli üretim ile karşılanabilir.

Son 10 yıl içerisinde Türkiye yaklaşık 200 milyar dolarlık ithalat gerçekleştirmiştir. 2009 yılına kadar canlı hayvan ve et ithali gerekliliği doğmamıştır. Ancak, 2010 yılından itibaren (2012-2014 hariç) bu iki kalem mal ithalata dâhil edilmiştir (Şekil 10).

Sürdürülebilir Yem ve Hayvansal Üretim İçin Tedbirler

Sonuç olarak, ülkemizin coğrafik yapısı gereği kaba yem üretim kapasitesi yüksektir ve bu kaynaklardan yararlanılması gerekir. Bu sebeple, kaliteli yem bitkileri üretim kapasitenin artırılması ile birlikte çayır-meralardan etkin yararlanılması sağlanmalıdır. Otlak ve yaylaların otları, otlayan hayvan varlığı fazla olan komşu ilçe hayvancılığına daha uygun fiyatla kiralanabilir. Yetiştiricilerin birim hayvandan daha fazla verim alabilmesi ve her bir hay-



Şekil 10. Türkiye’de yıllar itibari ile gerçekleşen toplam ithalatın ekonomik değeri ve canlı hayvan ile et ithalinin durumu (TÜİK, 2018).

van varlığının yeterince canlı ağırlık kazandırmadan kesilmemesi gerekir. Ekonomik ve verimli hayvan beslemenin, ihtiyaç doğrultusunda ve genetiğin izin verdiği ölçüde doğru beslemenin sağlanması gerekmektedir. Büyük ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde mısır silajı ve yonca otu destekli karma yeme dayalı bir besleme şeklinin aksine tavuk beslemede soya küspesi, mısır, yağ ve katkı maddelerine (amino asitler, enzimler, vitamin ve mineral karmalar gibi) dayalı daha yoğun bir besleme şekli vardır. Yoğun yeme dayalı besleme

şekli de beraberinde karma yeme girecek enerji ve proteince zengin hammadde kullanımını ve dolayısı ile bu hammaddelerin ithalatının zorunluluğunu getirmektedir. Bu sebeple, ülkemiz hububat ve yağlı tohum üretim arzının hayvansal üretimin istikrarını sağlayacak düzeye kadar artırılması, desteklenmesi ve teşvik edilmesi gerekir.

Başka bir deyişle,

- Anadolu coğrafyası koyun ve keçi yetiştiriciliği için daha uygundur. Türkiye'nin coğrafi koşulları nedeniyle yağış miktarı düşük olduğu için mevcut meralarının çoğu zayıf ve orta nitelikli meralar olup, Karadeniz ve Doğu Anadolu meraları hariç genelde koyun otlatma için daha uygundur. O nedenle bu meraların biçilerek değerlendirilmesi pek mümkün olmayıp, meraların ıslahı ve doğru idaresi ile bu alanlardan doğru otlatma ile daha iyi yararlanılabilir.

- Türkiye hayvancılığın en önemli sorunlarından birisi kaliteli kaba yem üretim ve kullanımının yetersiz olmasıdır. Türkiye'de uygulanan desteklemeler ile yem bitkisi üretimi son yıllarda önemli düzeyde artarak yaklaşık %10'a ulaşmıştır. Ancak, Türkiye'nin toplam hayvan varlığı ve kaliteli kaba yem ihtiyacı göz önüne alındığında Türkiye hayvancılığının kaba yem olarak samana mahkûm olması için toplam tarımsal üretimde yem bitkilerinin payı %20-25'lere çıkarılmalıdır.

- Keçi ormanının düşmanı değil orman ekolojisinin doğal bir parçasıdır. O nedenle genç ormanlar hariç orman içi meralar ve makilik alanlarda keçi yetiştiriciliği teşvik edilmelidir.

- Türkiye'de toplam 11.7 (2019 yılı) milyon hektar çayır mera alanı vardır. Ancak, bu alanların %90'ı devlete ait olması ve orta malı olması nedeniyle erken ve ağır otlatılması, münavebeli otlatma uygulanmaması, mera ıslahı yapılmaması (zararlı ve zehirli bitkilerle mekanik mücadele, sulama, ek tohumlama vb) verimin çok düşük olmasına neden

olmaktadır. Bu nedenle bu alanlardan daha etkin yararlanma için mevcut meraların ıslahı ve idaresi son derece önemli olup, ayrıca bitkisel üretim alanlarında suni mera tesisi de daha fazla teşvik edilmelidir.

- Yem katkı maddeleri konusunda ithalata bağımlılığın önlenmesi için Ar-Ge ve yerli üretim desteği son derece önemlidir.

- Türkiye'de kanatlı kümes hayvanları varlığının %99'unu tavuk kalan %1'ini ise hindi, kaz, ördek, bıldırcın, devekuşu vb diğer kanatlılar oluşturmaktadır. O nedenle sadece yoğun yemleme besleme uygulanan konvansiyonel tavukçuluk yanında hasat sonrası anızları en iyi şekilde değerlendiren, sürü halinde otlatılabilen, süne kıvım gibi hububat zararlıları ile biyolojik mücadelede bize önemli katkı sağlayan hindi üretimi artırılmalıdır. Ayrıca koyun gibi merada otlayabilen ve kaba yemleri değerlendirebilen, doğal beslenen, değerli hayvansal ürünler (kaz eti, kaz ciğeri, kaz tüyü vb) üreten, kuş gribi dahil bir çok hastalığa doğal olarak dayanıklı olan başta kaz olmak üzere karma yem gereksinimi daha düşük olan su kanatlıları üretimi artırılmalıdır.

Türkiye'de sağlıklı ve dengeli bir beslenme için hayvansal üretim ve tüketim miktarı artırılmalı, istikrarlı ve uzun vadeli doğru hayvancılık politikaları ile hayvansal üretimdeki girdilerin dışa bağımlılık yolunun azaltılması gerekir.

KAYNAKÇA

1. TÜİK, 2020. Türkiye İstatistik Kurumu. <http://tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>.
2. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü 2020 raporu: <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/GKGM.pdf>
3. Tarım ve Orman Bakanlığı, Bitkisel Üretim Daire Başkanlığı, 2020. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Cayir-Mera-ve-Yem-Bitkileri>
4. Türkiye Yem Sanayicileri Birliği (2020). 2019 yılı karma yem sanayii raporu. <http://www.yem.org.tr/DosyaMerkezi/karma%20yem%20sanayii%20raporu%202019.pdf>
5. Golder, H. M., Celi, P., Rabiee A. R. and Lean I. J. (2013). J. Dairy Sci. 97 :985-1004. <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2013-7166>.

Kümes hayvanlarının en yüksek performansı göstermelerini sağlayan kimya yaratıyoruz.



- Vitaminler (Lutavit®)
- Beta-Karoten (Lucarotin®)
- C-30 Ester (Lucantin® Yellow)
- Kantaksantin (Lucantin® Red)
- Sitranaksantin (Lucantin® CX forte)
- Fitaz (Natuphos®)
- Ksilanaz, Glukanaz (Natugrain® TS)
- Formik Asit (Amasil®)
- Propiyonik Asit (Luprosil®)
- Organik asit kombinasyonları (Lupro-Cid®, Lupro-Mix®NC)
- Mikotoksin Bağlayıcı (Novasil™Plus)
- Mineral Şelatlar (Glycinates)

En iyi performansı beklediğiniz hayvanlar, sizden en iyi bakımı hak eder. Bu nedenle, en yenilikçi fikirleri, en etkili ürünleri ve en yüksek kaliteyi ararsınız. İşte biz müşterilerimiz için bunu sağlıyoruz. Çünkü BASF'de biz kimya yaratıyoruz.

www.animal-nutrition.basf.com

 **BASF**

We create chemistry

EN İYİ KALİTE, EN İYİ FİYAT!

Modern üretim yöntemleri ve deneyimli ekibimizin yüksek performanslı çalışmaları sonucu ürettiğimiz diskler, yüksek kapasitelerde bile, kaliteli pelet üretmenizi sağlar.

45 yılı aşan tecrübemiz ve 39'dan fazla ülkede yer alan distribütörlerimiz sayesinde tüm dünyaya ulaşan bir servis ağıımız mevcut.

Türkiye'de de Graf diskler için tek distribütörümüz olan Yemmak ile iletişime geçerek hem disk temini, hem de disk bakımlarınız için bütünsel bir servis alabilir, minimum enerji ile maksimum kalitede pelet üretebilirsiniz.

Graf kalitesine Yemmak güvencesi ile ulaşmak için, hemen iletişime geçin!

Tel: +90 266 733 83 63 (3 hat)

Whatsapp İletişim: +90 545 936 10 10

E-Posta: yemmak@yemmak.com



45 yılı aşan tecrübe!

39 Ülke!



İTALYAN ÇİMİNE (*Lolium multiflorum cv. caramba*) FARKLI DÜZEYLERDE MELAS KATILMASININ SİLAJ KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ*

Ayhan ŞAHİN **

Prof. Dr. Dilek AKSU ELMALI ***

ÖZET

Bu çalışmada İtalyan çimine farklı düzeylerde melas ilavesinin silaj kalite özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Kontrol (katkısız), %1 melas, %2 melas ve %4 melas katkılı olmak üzere toplam 4 grup oluşturuldu. Her bir grup 6 tekerrür oluşturacak şekilde hazırlandı. Silajların fiziksel analizleri (strüktür, renk, koku) yapıldı. Besin madde içerikleri, pH, Fleig puanı ve uçucu yağ asit düzeyleri belirlendi. Denemede %2 ve %4 melas içeren gruplarda en düşük pH elde edilmiştir ($P<0.001$). Silajların ham protein düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Melas ilavesinin nötral deterjan lifi ve asit deterjan lifi düzeylerinde önemli azalmaya, kuru madde, Fleig puanı ve laktik asit konsantrasyonlarında ise anlamlı düzeyde artışa neden olduğu belirlenmiştir ($P<0.001$). Sonuç olarak, İtalyan çimi silajlarına %4'e kadar melas ilavesinin, silajların besin madde ve kalite ölçütlerinde iyileşmeye neden olduğu kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İtalyan çimi, melas, silaj, katkı

GİRİŞ

İtalyan çimi tek yıllık bir yem bitkisi (Darvishi, 2009) olup, yetiştirildiği bölgenin hava şartlarına bağlı olarak, ortalama 4-5 biçim yapılabilmektedir (Kuşvuran ve Tansı, 2011). Yeşil ot verimi, üç biçimde yaklaşık toplam 2634 kg/da'dır. Kuru ot verimi ise üç biçimde yaklaşık toplam 945 kg/da'dır (Darvishi, 2009). Bahar aylarında besin değeri yüksek kaliteli İtalyan çimi üretilebilmektedir (Valente ve ark., 2000). İtalyan çiminde ham protein düzeyi; biçim sayısı ve yaprak-sap oranı gibi faktörlere göre değişmektedir. Artan yaprak oranı

THE EFFECT OF DIFFERENT LEVELS OF MOLLASSES ADDITION TO ITALIAN GRASS (*Lolium multiflorum cv. caramba*) ON SILAGE QUALITY

ABSTRACT

In this study, the effect of adding different levels of molasses to Italian grass on silage quality properties was investigated. A total of 4 groups were established as control (without additive), 1% molasses, 2% molasses and 4% molasses. Each group was replicated with 6 independent sub-groups. Physical analysis of silages was performed. Nutrient contents, pH, Fleig score and volatile fatty acid levels were determined in the silage samples. In the experiment, the lowest pH was obtained from the groups of 2% and 4% molasses ($P<0.001$). There was no significant difference in the crude protein contents between the silages ($P>0.05$). The addition of molasses caused to significantly decreased neutral detergent fiber and acid detergent fiber, whereas there was a significant increase in dry matter, Fleig score and lactic acid concentrations ($P<0.001$). As a result, it was concluded that the molasses addition up to 4% to Italian grass silages lead to beneficial improvements in nutritive value and quality parameters.

Keywords: Italian grass, molasses, silage, additives

* Yüksek Lisans tez çalışması olup, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından 10804 kodlu proje olarak desteklenmiştir.

** Veteriner Hekim, Tarım ve Orman Bakanlığı Mersin Veteriner Sınır Kontrol Noktası Müdürlüğü, MERSİN

*** Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, HATAY. daksuelmali@mku.edu.tr

ile birlikte protein oranında da artış söz konusudur. Ham protein miktarının %14.03-18.81 arasında değiştiği bildirilmektedir (Kuşvuran ve Tansı, 2005).

İtalyan çiminden silaj üretiminde, katkı maddesi kullanımı daha avantajlıdır (Tarım Kütüphanesi, 2007). İtalyan çiminden elde edilen silajlarda fruktan gibi substratlardan, monosakkarit ve disakkaritlere göre daha fazla oranda laktik asit üretildiği bildirilmektedir (Shao ve ark., 2002). İtalyan çimi silolanırken kullanılan farklı katkılardan silajların besin madde düzeyleri etkilenebilmektedir. Karışımında buğdaygil yeşil yemleri arttıkça, silaj ham protein düzeyi düşmekte, fakat ilave edilen baklagil yem bitkisi miktarının artmasıyla ham protein oranı artmaktadır (Kavut ve Geren, 2017). İtalyan çiminde ham protein miktarı arpa hasılına göre daha yüksek, karbonhidrat miktarı ise daha düşüktür (Catanese ve ark., 2009).

Bazı çalışmalarda (Demirel ve Yıldız, 2001; Bautista-Trujillo ve ark., 2008; Bingöl ve ark., 2009; Bingöl ve ark., 2010; Nkosi ve Meeske 2010) melas ilavesinin silajın fermentasyon parametreleri üzerine olumlu etki yaptığı ifade edilmektedir. İtalyan çimi silolamada melas kullanımının silaj enerjisini artırdığı bildirilmektedir (İslam ve ark., 2001). Bu çalışmada, İtalyan çimi silolanmasında farklı düzeylerde melas kullanılmasının silajlarda fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerine etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmada silaj materyali olarak İtalyan çimi (*Lolium multiflorum cv. caramba*), katkı maddesi olarak ise melas kullanıldı. İtalyan çimi hasadından sonra bir litrelik kavanozlara silaj yapım ilkelerine uygun şekilde (Kılıç, 1986) silolama yapıldı. Bir kontrol (katkısız, yalnız İtalyan çimi), 3 grup katkılı olmak üzere toplam 4 deneme grubu oluşturuldu. Katkılı gruplara sırasıyla; %1 melas (Grup 1), %2 melas (Grup 2), %4 melas (Grup 3) ilave edildi. Her bir deneme grubunda 6 tekrarlı silaj yapıldı.

Anaerobik kavanozlar 45 günlük bir silolama döneminden sonra açıldı. Silajlarda açıldıkları gün

mevcut renk, koku ve strüktür durumu Alman Tarım Örgütü tarafından bildirilen silaj değerlendirme anahtarı kullanılarak yapıldı (DLG, 1987). Silajların pH'sı dijital pH metreyle ölçüldü (Polan ve ark., 1998). Fleig puanları ve kalite sınıfları Kılıç (1986)'nın bildirdiği yöntemle belirlendi. Analizler için uygun şekilde (Ergün ve ark., 2016) örnekler alındı. Daha sonra kitleyi temsil edecek şekilde alınan silaj örnekleri kurutma dolabında 60°C'de 48 saat kurutmaya tabi tutulduktan sonra, kuru madde, ham protein, ham kül ve ham yağ analizleri AOAC (1999)'de bildirilen yöntemlere göre tespit edildi. Organik madde içerikleri hesaplandı (AOAC, 1999). Silajlarda asit deterjan lifi ve nötral deterjan lifi analizleri Van Soest ve ark. (1991)'in bildirdiği yöntemlere göre ANKOM 200 Fiber Analyzer (ANKOM Technology Corp. Fairport, NY, USA) cihazı kullanılarak yapıldı. Silajlarda laktik asit düzeyleri HPLC cihazı ile belirlendi.

Çalışmada incelenen parametreler üzerine farklı silajların önemli etkisinin olup olmadığı tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile tespit edilmiş ve gruplar arası farklılığın önem kontrolü için Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır (SPSS, 2002).

BULGULAR

Silajlarda Fiziksel Özellikler

Silajların koku, strüktür ve renk değerleri Tablo 1'de verilmektedir. Gruplar arasında koku, strüktür ve renk bakımından anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir.

Silajların Besin Madde İçerikleri

Silolama öncesi İtalyan çiminin kuru maddesi %18.50; %100 kuru maddede organik madde %86.22, ham protein %15.31, nötral deterjan lifi %57.62, asit deterjan lifi %32.98 olarak belirlenmiştir. Silajlarda besin madde içerikleri Tablo 2'de verilmektedir. Gruplar arasında ham protein bakımından anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir. Ham yağ, nötral deterjan lifi ve asit deterjan lifi değerleri bakımından gruplar arasında anlamlı farklılıklar gö-

Tablo 1. Silajlarda fiziksel özellikler

Gruplar	n	Koku	Strüktür	Renk	Kalite Sınıfı
Kontrol	6	14.00±0.00	4.00±0.00	2.00±0.00	Pekiyi
Grup 1	6	13.33±0.67	4.00±0.00	2.00±0.00	Pekiyi
Grup 2	6	13.33±0.67	4.00±0.00	2.00±0.00	Pekiyi
Grup 3	6	14.00±0.00	4.00±0.00	2.00±0.00	Pekiyi

Gruplar arasındaki farklılık anlamlı değildir.

rülmüştür ($P<0.001$). Ham yağ, nötral deterjan lifi ve asit deterjan lifi en yüksek katkısız kontrol grubunda belirlenmiştir. Silajların en yüksek kuru madde içeriği %4 melas içeren grupta önemli olarak tespit edilmiştir ($P<0.001$).

Tablo 2. Silajlarda besin madde içerikleri

Besin Maddesi (%100 Kuru Maddede)	n	Gruplar				P
		Kontrol	Grup 1	Grup 2	Grup 3	
Kuru Madde*	6	18.49±0.07 ^c	20.12±0.32 ^b	20.85±0.28 ^a	21.24±0.13 ^a	<0.001
Organik Madde	6	86.02±0.49	86.12±0.71	86.76±0.27	86.90±0.34	0.485
Ham Protein	6	15.31±0.34	15.83±0.41	15.72±0.60	15.86±0.65	0.869
Ham Yağ*	6	3.53±0.05 ^a	2.92±0.08 ^{bc}	2.75±0.07 ^{cd}	2.68±0.04 ^d	<0.001
Nötral Deterjan Lifi*	6	54.53±0.34 ^a	51.23±0.58 ^b	52.54±0.62 ^b	48.26±0.26 ^c	<0.001
Asit Deterjan Lifi*	6	34.11±0.46 ^a	33.08±0.57 ^a	33.53±0.24 ^a	30.08±0.36 ^b	<0.001

* Farklı harflerle gösterilen gruplar arasındaki farklılık önemlidir ($P<0.05$).

Silajların Bazı Fermentasyon Özellikleri

Silajlarda bazı fermentasyon özellikleri Tablo 3’de verilmiştir. Silajlarda en düşük pH değeri ve en yüksek Fleig puanı %2 melas katkılı ve %4 melas katkılı gruplarda elde edilmiştir. Gruplarda melas katkısı ile birlikte laktik asit düzeyi anlamlı ($P<0.001$) olarak artmıştır.

Tablo 3. Silajlarda bazı fermentasyon özellikleri

Özellikler	Gruplar				P
	Kontrol	Grup 1	Grup 2	Grup 3	
pH*	4.08±0.05 ^a	3.68±0.03 ^b	3.57±0.04 ^c	3.56±0.02 ^c	<0.001
Fleig Puanı*	78.92±1.87 ^c	97.89±1.82 ^b	103.79±1.93 ^a	104.92±0.60 ^a	<0.001
Değerlendirme	İyi (II)	Pekiyi (I)	Pekiyi (I)	Pekiyi (I)	-
Laktik Asit*	0.148±0.009 ^b	1.127±0.203 ^a	1.137±0.089 ^a	1.391±0.119 ^a	<0.001

* Farklı harflerle gösterilen gruplar arasındaki farklılık önemlidir ($P<0.05$).

TARTIŞMA

Silajlarda Fiziksel Özellikler

İyi bir silajda laktik asit kokusu olmalıdır. Herhangi bir şekilde kötü, irrite edici kokular bulunmamalıdır (Ergün ve ark., 2016). Bu çalışmada koku, tüm deneme gruplarında 14 puan (hafif ekşimsi, aromatik kokusu var, bütirik asit kokusu yok) ya da 13 puan olarak belirlenmiştir. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Koku, strüktür ve renk bakımından değerlendirilen deneme gruplarında, tüm grupların puanlamalarının DLG cetveline göre yüksek olduğu belirlenmiştir.

Acar ve Bostan (2016), silaj katkı maddesi olarak melas kullandıkları çalışmada silajların kalite sınıfını 'çok iyi', kokusunu 13-14, strüktürü 4, rengi 2 puan olarak bildirmişlerdir. Silaj kalite özellikleri, bu çalışma ile uyum göstermektedir.

Silaj materyalinde yapı, doku bütünlüğü önemli olup, hangi bitkinin, nasıl materyalin kullanıldığı tespit edilebilmelidir. Herhangi bir şekilde küflü, çamurumsu bir görüntü bulunmamalıdır (Ergün ve ark., 2016). Mevcut çalışmada tüm deneme gruplarında DLG cetveline göre 4 puan (yaprak ve sap yapısı bozulmamış) verilen silajların anlamlı düzeyde farklı olmadığı belirlenmiştir.

Bitki renginin silolama sırasında değiştiği gözle görülmektedir. Silaj yeminin rengi organik asitlerin klorofili etkilemesiyle açık kahve renkte olmakta ve beta karoten kaybı %30'dan az olduğunda pigmentasyon yüksek olmaktadır (Ergün ve ark., 2016). Tüm deneme grupları silolama yapıldığı andaki rengini korumakta ve DLG cetveline göre en yüksek puan olan 2 puanı aldığı ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($P>0.05$).

Silajların Besin Madde Bileşimi

Yapılan bu çalışmada silajların kuru madde içeriği melas ilavesi ile belirgin olarak artmıştır (Tablo 2). İslam ve ark. (2001), İtalyan çimi silajlarına melas katkısı yaptıkları çalışmalarında silajlarda kuru maddenin melas katkısı ile önemli düzeyde arttığını bildirmişlerdir. Benzer olarak, Yimiti ve ark.

(2004)'da melas ilavesi ile silajların kuru madde düzeylerinin arttığını kaydetmişlerdir. Yapılan çalışmada elde edilen bulgular, mevcut çalışmayı destekler niteliktedir. Nishino ve ark. (2011) ise, melasın silaj kuru maddesini etkilemediğini bildirmişlerdir. Kullanılan silajlık materyalin yanında ilave edilen katkı maddesinin özellikleri de kuru madde miktarlarını etkileyebilir.

Gruplar arasında silajların ham protein düzeyleri farklılık göstermemiştir. Benzer olarak, İtalyan çimi silajına kuru madde de yaklaşık %13 melas katkısı yapılan bir çalışmada (İslam ve ark., 2001), silajların ham protein değerlerinin melas katkısı ile önemli düzeyde etkilenmediği bildirilmektedir. Silaj ham protein düzeyi katkısız İtalyan çimi silajında %12.3, melas ilaveli silajda ise %11.4 olarak belirtilmektedir. Yapılan mevcut çalışmada ise İtalyan çimi silajlarının ham protein miktarları %15.31 ile %15.86 aralığında değişmektedir. Yimiti ve ark. (2004) yaptıkları çalışmada İtalyan çimi silajlarında melas katkısı ile birlikte ham protein miktarlarının önemli düzeyde arttığını belirtmektedir. Kullanılan melasın özellikleri ve miktarları farklılığa neden olabilir.

Bu çalışmada, katkısız kontrol grubunda ham yağ %3.53 olarak belirlenmiş ve melas ilavesi ile gruplarda anlamlı olarak azaldığı tespit edilmiştir ($P<0.001$). Melası %4 içeren grupta ham yağ %2.68 olarak belirlenmiştir. Gruplarda silajların organik madde düzeyleri melas katkısından etkilenmemiştir ($P>0.05$).

Yapılan bu denemede nötral deterjan lifi ve asit deterjan lifi düzeyleri en düşük ($P<0.001$) %4 melas katkılı grupta saptanmıştır. Yimiti ve ark (2004) benzer olarak, İtalyan çimi silajlarında melas ilavesinin nötral deterjan lifi ve asit deterjan lifi miktarlarında anlamlı düzeyde azalmalara neden olduğunu rapor etmişlerdir. Xian Jun ve ark. (2013), %3 melas katkısının silaj bileşimini olumlu etkilediği ve kaliteyi artırdığını kaydetmişlerdir. Melas katkılı grupta nötral deterjan lif ve asit deterjan lif düzeylerinin düşük olduğunu bildirmişlerdir. Acar ve Bostan (2016) baklagil yem bitkisine %5 melas ilavesinin nötral deterjan lif miktarında anlamlı düzeyde farklılık arz

etmediğini kaydetmişlerdir. Bu farklılık çalışmalarında kullanılan silajlık yem materyali ve melas katkı düzeylerinden kaynaklanmış olabilir.

Silajlarda Bazı Fermentasyon Özellikleri

Silajların değerlendirilmesinde pH, dikkate alınan önemli bir kriterdir. Silajlarda pH 3.8-4.2 aralığında olmalıdır (Ergün ve ark., 2016). Kullanılan materyallere göre silaj pH'sı değişebilmektedir. Örneğin mısır silajında pH 3.9-5.2, fiğ-arpa ve fiğ-arpa-yulaf karışımlarında ise 4-5.2 aralığında saptanmıştır (Alçiçek ve ark., 1999). Aynı zamanda silajlık materyallere ilave edilen katkı maddeleri silaj pH değerlerini önemli düzeyde etkilemektedir. Örneğin, üre katıldığında silaj pH değeri yükselmektedir (Can ve ark., 2003, Denek ve ark., 2004). Silaj yapımında sadece mısır kullanıldığında pH 4.07, ayçiçeğinde 4.17 ve sorgum silajında ise 4.17 olduğu belirtilmiştir (Denek ve ark., 2004). Silaj fermentasyonunda anaerob mikroorganizmalar şeker ve nişastayı enerji kaynağı olarak kullanarak, hızlı bir şekilde çoğalır başlıca laktik asit üretirler. İyi hazırlanmış mısır silajında %7-8 düzeyinde laktik asit bulunur. Üründeki kuru madde içeriği ve tampon kapasitesine bağlı olarak pH 4'e düşer (Church ve Pond, 1988). Yapılan bu çalışmada deneme gruplarında silaj pH'sı 3.56 ile 4.08 aralığında belirlenmiştir. Melas ilavesi ve ilave edilen melas miktarı arttıkça pH'nın anlamlı olarak ($P < 0.001$) azaldığı tespit edilmiştir.

Silajlara melas katkısı ile daha iyi fermentasyon kalitesi elde edilmiştir (Li ve ark., 2014). İtalyan çimi silajına melas ilavesinde pH'nın anlamlı olarak değişmediği ifade edilmektedir. Melas katkılı İtalyan çimi silajı pH'sı 4.05 olarak bildirilmektedir (İslam ve ark., 2001). Yan ve ark. (2019) yalnız İtalyan çimi silajında pH'yı 4.52 olarak kaydetmiştir. Bu durum, mevcut çalışmada kullanılan silajlık materyallerindeki farklılıklardan kaynaklanmış olabilir.

Yapılan bir çalışmada (Nishino ve ark., 2011), silajların kuru madde düzeylerinin pH üzerine önemli etkileri bulunduğu ifade edilmektedir. Silajlarda kuru madde düzeyi arttıkça pH azalmaktadır. Silaj kuru maddesinin %15.4'ten %20.5'e çıktığında si-

laj pH'sının 5.06'dan 4.44'e düştüğü kaydedilmiştir. Melas ilavesinin silajların pH'sında önemli düzeyde azalmalara neden olduğu bildirilmektedir (Nishino ve ark., 2011). Aynı şekilde Yimiti ve ark. (2004) silaj pH değerinin melas katkısı ile düştüğünü rapor etmişlerdir. Shao ve ark. (2005), yalnız İtalyan çimi ile yaptıkları silajda pH'yı 4.38 olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada da katkısız ve kuru maddesi en düşük grupta pH 4.08 olarak belirlenirken, %4 melas ilaveli kuru maddesi en yüksek düzeyde olan grupta pH anlamlı olarak düşük (3.56) tespit edilmiştir. İtalyan çiminde besin madde miktarları pH düzeylerindeki farklılıklara neden olmuş olabilir. Nitekim, Shao ve ark. (2005)'in çalışmasında, kuru madde düzeyi yaklaşık %15 iken, mevcut çalışmada daha yüksek olduğu görülmektedir.

Mevcut çalışmada melas katkılı gruplarda laktik asit konsantrasyonlarının önemli düzeyde artmış olduğu görülmektedir. İslam ve ark. (2001) ile Acar ve Bostan (2016)'ın araştırmalarındaki laktik asit bulguları bu çalışmayı destekler niteliktedir. Xian-Jun ve ark. (2013) %3 melas katkısının silajlarda laktik asit/asetik asit oranını yükselttiğini bildirmiştir. Desta ve ark. (2016), %0.4 melas katkısının laktik asit konsantrasyonunu pozitif yönde etkilediğini kaydetmişlerdir. XianJun ve ark. (2013) ile Desta ve ark. (2016)'ın bu bildirişleri mevcut çalışma bulguları ile uyumludur.

Silajların kuru madde düzeylerinin silajlarda laktik asit, asetik asit, propiyonik asit ve bütirik asit üzerine önemli etkileri olduğu ifade edilmektedir. Silajlarda laktik asit düzeyinin, kuru madde miktarı ile doğru orantılı olarak önemli düzeyde arttığı belirtilmektedir. Silaj kuru madde düzeyi %15.4 olduğunda laktik asit miktarı %3.24, kuru madde %20.5 olduğunda ise %5.30 laktik asit düzeyi bildirilmektedir (Nishino ve ark., 2011). İtalyan çimi silolanırken katkı olarak melas ilavesi kullanımının, laktik asit konsantrasyonlarını artırdığı ifade edilmektedir (Yimiti ve ark., 2004). Mevcut bu çalışmada da %4 melas ilave edilen grupta kuru madde en yüksek olup, silajlarda üretilen laktik asit miktarı da bu grupta en yüksek olarak belirlenmiştir.

SONUÇ

Çalışmada İtalyan çimine melas ilavesi yapılmayan silajların fiziksel özelliklerinin ‘pekiyi’ olduğu belirlenmiştir. Katkısız gruplarda pH istenen düzeylerde tespit edilmiştir. İtalyan çimi silajlarına melas ilavesiyle silajların anlamlı düzeyde Fleig puanları, kuru madde içerikleri ve laktik asit konsantrasyonları artmıştır. Silajların fiziksel özelliklerinin yanısıra besin madde değerleri, bazı fermentasyon özellikleri ve laktik asit düzeylerinde iyileşmeler olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, İtalyan çimi silajlarına %4 düzeyine kadar melas ilavesinin silaj kalite özelliklerini artırdığı tespit edilmiştir.

KAYNAKÇA

ACAR Z, BOSTAN M (2016). *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi* 31: 433-440.

ALÇIÇEK A, TARHAN F, ÖZKAN K, ADIŞEN F (1999). *Hayvansal Üretim* 39(40): 54-63.

AOAC (1999). Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists, 16th Ed., Arlington VA.

BAUTİSTA-TRUJİLLO GU, COBOS MA, VENTURA-CANSECO LMC, AYORA-TALAVERA T, ABUD-ARCHILA M, OLİVA-LLAVEN MA, DENDOVEN L, GUTİÉRREZ-MICELİ FA (2008) *Asian Journal of Crop Science* 1(1): 34-39.

BİNGÖL NT, BOLAT D, KARSLI MA, AKÇA İ (2009). *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi* 4(1): 23-30.

BİNGÖL NT, KARSLI MA, AKÇA İ (2010). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 21(1): 11-14.

CAN A, DENEK N, YAZGAN K (2003). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 14(2): 26-29.

CATANESE F, DISTEL RA, ARZADUN M (2009). *Grass and Forage Science* 64: 304-309.

CHURCH DC, POND WG (1988). Basic Animal Nutrition and Feeding. John Wiley & Sons, Third Edition.

DARVISHI A (2009). Bazı Tek Yıllık Çim (*Lolium multiflorum* L) Çeşitlerinin Morfolojik Özellikleri ve Yem Verimleri. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

DEMİREL M, YILDIZ S (2001). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi* 11(1): 55-62.

DENEK N, CAN A, TÜFENK Ş (2004). *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 8(2): 1-10.

DESTA ST, YUAN X, LI J, SHAO T (2016). *Bioresource Technology* 221: 447-454.

DLG (1987). Energie- und Nährstoffbedarf landwirtschaftlicher Nutztiere. 4. Schweine. DLG-Verlag GmbH. Frankfurt, Germany.

ERGÜN A, TUNCER ŞD, ÇOLPAN İ, YALÇIN S, YILDIZ G, KÜÇÜKERSAN MK, KÜÇÜKERSAN S, ŞEHU A, SAÇAKLI P (2016). *Yemler Yem Hijyeni ve Teknolojisi*. Genişletilmiş 6. Baskı, Kardelen Ofset, Ankara.

ISLAM M, ENISHI O, PURNOMODI A, HIGUCHI K, TALUSARI N, TERADA F (2001). *Small Ruminant Research* 42: 49-60.

KAVUT YT, GEREN H (2017). *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 54(2): 115-124.

KILIÇ A (1986). Silo Yemi (Öğretim, Öğrenim ve Uygulama Önerileri). Bilgehan Basımevi, İzmir, s. 327.

KUŞVURAN A, TANSI V (2005). Türkiye 6. Tarla Bitkileri Kongresi. Cilt 2, 797-802.

KUŞVURAN A, TANSI V (2011). *Bulgarian Journal of Agricultural Science* 17(6): 744-754.

LI M, ZI X, ZHOU H, HOU G, CAI Y (2014). *Animal Feed Science and Technology* 197: 206-212.

NISHINO N, LI Y, WANG C, PARVIN S (2011). *Letters in Applied Microbiology* 54: 175-181.

NKOSI BD, MEESEKE R (2010). *South African Journal of Animal Science* 40(3): 229-237.

POLAN CE, STIVE DE, GARRETT JL (1998). *Journal of Dairy Science* 81: 765-776.

SPSS Inc (2002). Statistical Package for Social Sciences (SPSS 11.5 for Windows). Chicago, IL, USA.

SHAO T, OHBA N, SHIMOJO M, MASUDA Y (2002). *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences* 15(11): 1606-1610.

SHAO T, SHIMOJO M, WANG T, MASUDA Y (2005). *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences* 18(11): 1582-1588.

TARIM KÜTÜPHANESİ (2007). Yem Bitkileri ve Silaj Hazırlanması. Erişim: <http://www.tarimkutuphanesi.com>.

VAN SOEST PJ, ROBERTSON JD, LEWIS BA (1991). *Journal of Dairy Science* 74: 3583-3597.

VALENTE ME, BORREANI G, PEIRETTI PG, TABACCO E (2000). *Agronomy Journal* 92 (5): 967-973.

XIANJUN Y, QI W, ZHIHUA L, CHENGQUN Y, SHIMOJO M, TAO S (2013). *Acta Prataculturae Sinica* 22(3):116-123.

YAN Y, LI X, GUAN H, HUANG L, MA X, PENG Y, LI Z, NIE G, ZHOU J, YANG W, CAI Y, ZHANG X (2019). *Bioresource Technology* 279: 166-173.

YIMITI W, YAHAYA MS, HIRAOKA H, YAMAMOTO Y, INUI K, TAKEDA M, TSUKAHARA A, GOTO M (2004). *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences* 17(5): 633-637.

KAZANCIN ANAHTARI

VPP

Pelet Presi



Otomatik Yağlama Sistemi



Neodyum Miknatıs



Yavaş Disk Döndürme Sistemi



Hızlı Disk Değişirme Sistemi



Viteral



INTEGRATED FEED MILLING SYSTEMS

www.viteral.com.tr

NIR

LABORATUVARDA VE
ÜRETİM HATTINDA
TEK CİHAZLA
TÜM YEM ANALİZLERİ



DA 7250 Laboratuvarda



DA 7300 Üretim hattında

- Zamandan ve maliyetten tasarruf edebilirsiniz.
- Gelen hammaddelerin istenilen özellikte olup olmadığını kontrol edebilirsiniz.
- Güvenilir ölçümlerle rasyonunuzu geliştirebilirsiniz.
- Üretiminde yağ, protein ve rutubeti hassas ölçebilir, verimliliği artırabilirsiniz.

PerkinElmer Ltd. Şti.

Tel: +90 312 217 24 17

food.turkey@perkinelmer.com

www.perkinelmer.com/category/nir-food-analyzers


PerkinElmer®
For the Better

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DEKİ SÜT SIĞIRCILIĞI PROFİLLERİ VE BESLEME STRATEJİLERİ

Hatice PEKAĞIRBAŞ *

Doç. Dr. Bekir Hakan KÖKSAL **

ÖZET

Dünya nüfusunun artması ile birlikte hayvansal ürün talebini karşılamak için mevcut ırkların daha etkin kullanılması ve yüksek verimli süt ineklerinin yetiştirilmesi gerekmektedir. Hayvancılık alanındaki yeni gelişmeler süt ineği sayısının azaldığını, laktasyondaki inek başına düşen süt veriminin ise arttığını göstermektedir. Ancak bu durum beraberinde sağlık sorunlarını da getirmektedir. Bu nedenle sağlık problemlerini en aza indirmek ve verimliliği arttırmak için bir takım beslenme stratejilerinin oluşturulması önemlidir. Bu çalışmada, farklı ülkelerdeki süt inekçiliğinin genel durumu, süt üretim düzeyleri ile uygulanan beslenme stratejileri hakkında öznlü bilgiler aktarılmaya çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Beslenme stratejileri, süt inekçiliği endüstrisi, süt verimi.

1. GİRİŞ

Gelişen dünyanın büyük bir kısmında gelir artışı ve kentleşme, hayvansal kökenli gıdalar başta olmak üzere besin değeri yüksek ürünlerin tüketiminde artışa yol açmaktadır. Bu bağlamda dünyada her gün milyarlarca insan süt ve süt ürünleri tüketmektedir (FAO, 2013). Süt, canlıların büyümeleri, gelişmeleri ve sağlıklı bir şekilde yaşamlarını devam ettirebilmeleri için günlük hayatta ihtiyaç duydukları en önemli gıdalardan birisidir (Çelik, 2002). Yapılan araştırmalar, süt tüketiminin dış hastalıkları, kolon kanseri, hipertansiyon, ve kalp hastalıklarının azalmasında önemli rol oynadığını göstermiştir (Gurr, 1992; Massey, 2001; Bus ve Worsley, 2003).

Gelişmiş ülkelerde süt ve süt ürünlerine olan talep, gelir düzeyi, nüfus artışı, beslenme alışkanlıkları ile orantılı olarak gelişmekte olan veya geri kalmış ülkelere göre daha yüksektir (FAO, 2013). Dünyada 270

DAIRY CATTLE PROFILES AND FEEDING STRATEGIES IN THE WORLD AND TURKEY

ABSTRACT

As world population increases, to meet animal product demand available breeds have to be managed more efficiently and their genetic capacities have to be improved. Recent developments in animal husbandry show that the number of dairy cows is decreasing, whereas milk yield per lactation cow is increasing. However, this situation makes cow vulnerable to some health problems. Thus, it is imperative to establish proper nutrition strategies in order to minimize health problems and increase productivity. In review presents the general status of dairy industry and productivity of cows along with implemented nutrition strategies in different countries.

Keywords: Dairy industry, nutrition strategies, milk yield.

* Türkiye Cumhuriyeti Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Aydın İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Çine İlçe Müdürlüğü, 09520 Çine, Aydın, Türkiye

** Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları ABD, 09016 Işıklı-Efeler, Aydın, Türkiye, bhakankoksal@adu.edu.tr

milyondan fazla süt ineği bulunmakta ve her yıl yaklaşık 600 milyon ton süt üretilmektedir. En büyük süt üreticisi yılda 90 milyon tondan fazla süt üreten Amerika Birleşik Devletleri'dir. Hindistan 40 milyondan fazla ineği ile dünyadaki en büyük süt ineği popülasyonuna sahiptir. Ülkemiz ise dünyada süt ineği sayısı bakımından 11. sırada, süt üretimi bakımından ise 9. sırada yer almaktadır (FAOSTAT, 2017; Çizelge 1).

Dünya nüfusunun artması ile birlikte hayvansal ürün talebi de artmaktadır. Bu talebin karşılanması için mevcut ırkların daha etkin kullanılması ve yüksek verimli süt ineklerinin yetiştirilmesi gerekmektedir (Capper ve ark, 2008). Hayvancılık alanındaki yeni gelişmeler süt ineği sayısının azaldığını, laktasyondaki inek başına düşen süt veriminin ise arttığını göstermektedir. Bununla birlikte artan süt üretimi, laktasyonun erken döneminde süt üretim kaybına, üreme verimsizliğine neden olan daha büyük sağlık problemleri ile ilişkilendirilmektedir (Erb ve ark, 1985; Deluyker ve ark, 1991; Rajala-Schultz ve ark, 1999). Bu durum ekonomik kayıplar açısından önemli bir etkidir (Wallece ve ark 1996). Bu nedenle sağlık problemlerini en aza indirmek ve verimliliği arttırmak için bir takım beslenme stratejilerinin oluşturulması önemlidir (Türkmen, 2011). Bu bağlamda dünyadaki süt ineklerinin verimlerini daha iyi hale getirebilmek amacı ile bir takım hayvan besleme sistemleri uygulanmaktadır. Bu besleme sistemlerinin çeşitliliği, süt üretiminin küresel sürdürülebilirliğini arttırmak için değerli bir uygulama olarak hizmet etmektedir (FAO, IDF, IFCN, 2014).

Ülkelerin iklim, toprak verimliliği, arazi varlığı gibi doğal kaynakları süt sistemlerinin gelişimi ve evrimi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Genel olarak a) geniş mera alanlarına sahip ülkeler düşük maliyet ve inek başına nispeten daha düşük süt verimi ile üretim yapabilirken, b) arazilerin yetersiz olduğu ülkeler maliyeti yüksek olan yoğun yemlere gereksinim duymaktadır. Bu tip süt inekçiliği yapılan sistemlerde hayvan başına düşen süt verimi oldukça yüksektir. Her ne kadar dünyadaki süt üretiminin büyük bir bölümünü bu iki sistem karşılanıyor olsa

da c) rasyon temellinin endüstri kalıntıları ile oluşturmuş süt üretim sistemleri de bulunmaktadır. Bu tip süt inekçiliğine genelde mera alanlarının yetersiz kaldığı, gelişmekte olan ülkelerde rastlanılmakta ve süt veriminin diğer iki sisteme oranla oldukça düşük olduğu görülmektedir (Knips, 2005).

Bu çalışmada, farklı coğrafya ve iklimde yer alan ülkelerdeki süt inekçiliğinin genel durumu, süt üretim düzeyleri ile uygulanan beslenme stratejileri hakkında özlü bilgiler aktarılmıştır.

2. Farklı Ülkelerde Uygulanan Süt İneklerinin Beslenme Stratejileri

Gelişmiş ülkeler genellikle büyük sürüler halinde yüksek verimli hayvanlarını konsantre yeme dayalı entansif besleme programına adapte etmişlerdir. Bu tip ülkelerde depo edilen kaba yem ve satın alınan yoğun yemlere dair genel bir kanı olsa da bu genel kuralı bozan besleme modellerini bulmak da kolaydır. Örneğin, Yeni Zelanda'daki hayvan besleme modelinde, ortalama sürü büyüklüğü diğer gelişmiş ülkelerin büyük bir bölümüne kıyasla daha büyük olsa da, öncelikli olarak meraya ve kısmen tahıl ile yoğun yeme (genel olarak rasyonun %10'undan daha az) dayalı bir besicilik söz konusudur. Gelişmekte olan ülkelerde ise genellikle daha küçük sürü büyüklüğü olan daha az verimli hayvanların yer aldığı, besicilikte yararlanılan başlıca yemin lokal olarak üretilen kaba yemlerin olduğu bir sisteme adaptasyon söz konusudur. Ancak bu genel tanımlama, kullanılan kaba yem kaynakları açısından değişkenlik göstermektedir. Örneğin, Venezüella'daki süt sığırlarının beslenmesi ağırlıklı olarak çayır otuna dayanırken Tayland'da dolgu maddesince zengin yemlere (saman, mısır koçanı vb.) yer verilmektedir.

2.1. Amerika Birleşik Devletleri'nde Uygulanan Süt İneği Besleme Stratejileri

Süt, günümüzde Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) diyetdeki temel unsurlardan biridir. Bu duruma katkıda bulunan en önemli etmenlerden biri Amerikan halkını süt tüketimine teşvik etmeyi amaçlayan, Amerika Tarım Bakanlığının (USDA) da destek verdiği "Sütünü içtin mi?" (Got Milk?); "Kadın

Çizelge 1. Dünyada süt üretimi gerçekleştiren başlıca ülkeler (FAOSTAT, 2016).

Dünya Sıralaması	Ülke	Üretilen Süt Miktarı (Ton)	Dünya Süt Üretiminin Yüzdesi (%)
1	ABD	91,271,058	14,3
2	Hindistan	60,600,000	9,5
3	Çin	35,670,002	5,6
4	Brezilya	34,255,236	5,3
5	Almanya	31,122,000	4,8
6	Rusya	30,285,969	4,7
7	Fransa	23,714,357	3,7
8	Yeni Zelanda	18,883,000	2,9
9	Türkiye	16,655,009	2,6
10	Britanya	13,941,000	2,1
Toplam		635,575,895	100

ve çocuk programı” (WIC: Women and infant program); ve “Okullarda verilen öğünlerde süt tüketim programı” (Fluid milk in school meal program) gibi çok büyük reklam ve eğitim kampanyaları söz konusudur (Carlson, 2012). Bu kampanya spor, medya ve eğlence alanlarında ünlü olan kimseleri de yazılı basın reklamlarında kullanarak ulusal çapta bir hareket hedeflemiştir. Ulusal çapta ilgi gören bu organizasyon ile süt ürünlerinin sağlığa olan faydaları hakkında tüketici bilgisinin artırılması amacı başarılı olmuş (Anonim, 2017), ancak USDA raporlarına göre yıllar boyu giderek azalma eğiliminde olan kişi başı süt tüketimi arttırılamamıştır. Amerika Tarım Bakanlığının 2016 verilerine göre kişi başı yıllık süt tüketimi 154 kg’dır (USDA, 2017). Amerika Birleşik Devletleri, sahip olduğu avantajlı arazi ve kaynakları ile birlikte modern ve verimli tarım uygulamaları sayesinde günümüzde, dünyanın en büyük süt üreticisi haline gelmiştir (Anonim, 2015). 2013 yılında, 9 milyondan fazla süt ineği popülasyonuna sahip olan Amerika aynı yıl 91 milyon ton süt üretmiştir. Bu ülkenin Dünya süt üretimindeki payı ise %14,3’tür (FAO, 2017). Arazi ve süt ineklerinin sayısı bölgelere göre değişiklik göstermektedir. Kuzeydoğu ve Orta Batıda yer alan süt üretim bölgelerindeki çiftlikler, batı bölgelerindeki çiftliklere kıyasla daha küçük sürülerden oluşmakla birlikte yem üretimi için daha

büyük bir yemlik bitki ekim alanına sahiptir. Örneğin; en son ulusal tarımsal nüfus sayımında, Wisconsin’de hektar başına 0,49 inek düşerken, süt üretiminin son 10 yıl içerisinde hızlı bir şekilde büyüme gösterdiği California Vadisi’nde bu oran hektar başına 8 inektir (Blayney,2002; Powell ve ark, 2010). ABD süt çiftlikleri sayıları son on yılda, özellikle küçük işletmelerde yüzde 39 oranında azalmıştır. Buna karşın 500 veya daha fazla sayıda ineğe sahip olan çiftlik sayıları artmış, süt üretiminde bölgesel değişimler meydana gelmiştir (Benson, 2008).

Bugün Amerikan süt ineklerinin % 90’ı Holstein ırkına aittir (Carlson, 2012). Buna karşın, ülke genelinde yer alan işletmelerinin neredeyse %30’unda Jersey ırkı inekler bulunmakta ve bu hayvanlar toplam süt ineği popülasyonunun %8’inden azını temsil etmektedir. Kalan yüzdelik dilim ise Ayrshire, Guernsey, Montofon ve diğer ırklara aittir (USDA, 2014).

Amerika süt endüstrisi, farklı maliyet yapılarına, sermaye ve emek gereksinimlerine göre oluşturulmuş çok çeşitli üretim sistemleri ile karakterizedir. Bunlar; sınırlı bağlı besleme sistemi, mera tabanlı besleme sistemi ve kurak arazilerde kurulmuş süt işletmeleridir. Sınırlı bağlı besleme sistemleri, Amerika Birleşik Devletleri’nde en fazla görülen süt üretim sistemidir. Küçük ve orta işletme büyüklüklerinde bulunabilen, ineklerin barınaklarda

bağlı tutuldukları bu tür çiftlikler, yemlerinin büyük bir çoğunluğunu yetiştirmekte ve çiftçi aileler tarafından yönetilmektedir. Büyük çaplı işletmeler ise yemleri dışardan satın almakla birlikte istihdam ettiği işçiler ile üretime destek olmaktadır (Powell ve ark, 2010). Bu sistem kuzeydoğu ve Orta Batı eyaletlerinde yaygın olarak görülmektedir. İnek ve düveler yonca, mısır ve soya küspesi ağırlıklı beslenerek rasyonları, protein ve mineraller ile desteklenmektedir (Carlson, 2012). Sürü büyüklüklerinin fazla olduğu işletmelerde ayrıca pamuk tohumu, damıtık tahıllar, kanola, buğday, yulaf, sorgum ve saman gibi yemleri içeren Toplam Karışım Rasyonları (TMR) kullanılmaktadır (USDA, 2014). Bununla birlikte, süt endüstrisinde 1980'li yıllarda yaşanmış olan ekonomik kriz sırasında bazı çiftçiler maliyetlerini düşürmek amacı ile sığırlarını otlatmaya başlamışlardır (Powell ve ark, 2010). Ayrıca özünde otlak temelli olmasını gerektiren sertifikalı organik süt üretiminin arttırılması, tüketicilerin organik gıdalara olan eğilimi, yem girdilerinin yüksekliği, çiftçilerin ilgisini mera tabanlı üretim sistemlerine doğru yöneltmiştir (Gillespie ve Nehring, 2014). Ülkenin kuzeydoğusunda bulunan süt çiftliklerinin yaklaşık %10-20'si ve güney kesimleri, otlakları, önemli bir yem kaynağı olarak kullanan, mera tabanlı sistemleri tercih etmektedir. Bu tip süt ineği çiftliklerinde hayvan başına ve birim alan başına süt üretimi daha düşüktür (Powell ve ark, 2010). Çiftçilerin mera kullanımının yetersiz olduğu zamanlar için yem depolamaları gerekmektedir (Powell ve ark, 2010). İnekler, merada otlamanın mümkün olmadığı kış ayları için alternatif bir barınağa ve ek yemleme stratejilerine ihtiyaç duymaktadır (Carlson, 2012). Birçok üretici ekonomik olması nedeniyle mera kalitesini tamamlayacak şekilde formüle edilmiş bir tane yem karışımını tercih etmektedir. Ek yemlemede bir diğer seçenek ise tane yemlerin yanında mısır ya da ot silajı kullanımınıdır. Silaj, işletme de bulunabilirliğine ve kullanım gereksinimine bağlı olarak süt ineklerine değişen miktarlarda verilebilmektedir. Mera tabanlı sistemlerde en sık kullanılan yem ise kuru otlardır (Sullivan ve ark, 2000). Kurak arazi süt işletmeleri

ise özellikle batıda, kurak ve yarı kurak bölgelerde nispeten yeni olan bir sistemdir. Bu sistemi uygulayan üreticiler, pek çok sayıda inek yetiştirmekte olmasına rağmen üzerinde mahsul yetişen geniş arazilere sahip değildir. California Vadisi bu tip süt üretim çiftliklerinin bulunduğu bölgelerdir (Powell ve ark, 2010). Yonca otu ve mısır silajı bu çiftliklerde en yaygın olarak bulunan yemler olmakla birlikte tahıl samanları da sıklıkla kullanılmaktadır. Yerel tarım endüstrisinin bir sonucu olarak süt rasyonları çok çeşitli yan ürünler içermektedir. California vadisinde badem kabuğu ve pamuk tohumu küspesi bu gruba dahil en yaygın kullanılan endüstri artıklarıdır (Anonim, 2018).

Süt endüstrisindeki büyük yapısal değişim, farklı üretim sistemlerinin ekonomik ve sosyal etkileri konusundaki endişeleri arttırmaktadır. Batıdaki süt çiftliklerinin giderek genişlemesi, orta ve doğu kesimlerdeki pazar kaybı, kontrolsüz çevre düzenlemeleri, orantısız destek fiyatlandırmaları eyaletler arasında önemli meselelere dönüşmektedir (Benson, 2008; Powell ve ark, 2010). Aynı zamanda büyük süt çiftliklerinin son yıllarda önem kazanması, küçük süt çiftliklerinin yaşama kabiliyetleri konusundaki endişeleri de beraberinde getirmektedir (Powell ve ark, 2010).

2.2. Hindistan'da Uygulanan Süt İneklerinin Beslenme Stratejileri

Hindistan' da süt üretimi 1970 yılından bu yana yılda %4 büyümüş ve 2006 yılında dünyanın en büyük ikinci süt üreticisi haline gelmiştir (Samal ve Pattanaik, 2013). Hindistan, Asya nüfusunun %27'sine ve Asya'nın süt üretiminin ise %50'sine sahip bir ülkedir (Meyfroidt ve ark, 2010). Tarım bakanlığı hayvancılık ve süt sektörü için yılda %6 düzeyinde büyüme oranı elde etmek için beş yıllık bir kalkınma planı belirlemiştir. Bu hedeflere rağmen, Hindistan'da süt sektörü, hayvanların düşük verimliliği, etkin kalite ve hijyen kontrol sistemlerinin olmaması, üreticiden tüketiciye kadar soğuk zincir tesis ağlarının eksikliği gibi zorluklarla karşı karşıyadır (Samal ve Pattanaik, 2013).

Hindistan, yaklaşık 189 milyon sığır ile dünyanın en büyük sığır popülasyonuna sahip olan ülkesidir (FAO, 2013). Hindistan için hayvancılığın önem kazandığı 1970 yıllarından bu yana yetiştirme programları tamamen melezlemeye dayalıdır. Bunun için bölgede yoğun olarak bulunan Holstein ve Jersey ırkları kullanılmaktadır (Nimbkar ve Kandasamy, 2011). Yerli olan Zebu ırkı sığırlar ise ısıya ve tropik hastalıklara karşı üstün dirençleri sayesinde tropik iklim koşullarına iyi adapte olmuşlardır. Bu ırkların aynı zamanda laktasyon başına 2500-3000 kg süt üretebilecek genetik potansiyele sahip olduğu bilinmektedir. Diğer yerli ırklardan Sahiwal, Red Sindhi ve Tharparkar sığırları da süt üretimi için tercih edilmektedirler (Mathur, 2000).

Süt sektörünün gelişmesinin önündeki en büyük engel hayvanların verimliliğinin düşük, sayılarının ise oldukça fazla olmasıdır. Ülkedeki verimsiz hayvanlar, sınırlı yem kaynaklarının %90'ından fazlasını tüketmektedirler (Kurup, 2000). Süt ineklerinin verimliliğini arttırmak için yeterli miktarda kaliteli yem tüketimi kritik önem taşımaktadır. Ancak Hindistan'daki en büyük sorunlardan biri yem kaynaklarının yetersizliğidir. Ekilebilir arazilerin kademeli olarak daralması ve su kıtlığının artması nedeniyle, tropik bölgelerin çoğunda yeşil yem bitkileri sınırlı düzeyde yetiştirilebilmektedir. Enerjice zengin yoğun yemlere olan bağımlılık, Hindistan'da önemli ölçüde varlığını sürdürürken, yemden yararlanmayı en üst noktaya getirecek beslenme stratejileri geliştirmeye ihtiyaç duyulmaktadır (Samal ve Pattanaik, 2013). Hayvancılık sektörü, Hindistan'ın kırsal ekonomisinde önemli bir rol oynamaktadır. Kırsal bölgedeki kadın işgücünün üçte ikisi hayvancılık faaliyetinde bulunduğu için sektör istihdam olanakları açısından benzersizdir. (Kumar ve Singh, 2008).

Hindistan tarımsal üretim sistemlerinin en önemli bileşeni olan ruminant hayvancılık sektörü, bölgelere göre oluşturulan üretim sistemleri ile sürdürülmektedir. Bu üretim sistemleri Kent çevresi, Kentsel, Kırsal ve Yaylacı sistem olarak adlandırılmaktadır. Kent çevresi sisteminde, süt inekleri, büyük şehirlerin yakın çevresindeki alanlarda yetiştirilmekte ve üretilen sütler kooperatifler aracılığı ile şehirlere satılmaktadır. Kentsel sistemler, 10 ile 50 inek kapasiteli işletmeleri içerir ve Delhi, Mumbai, Kalküta, Bangalore gibi büyük şehirlerde bulunur. Çayır, mera ve ormanların yoğun olduğu köy ve kırsal alanlarda is Kırsal sistem ile Yaylacı sistem uygulanmaktadır (FAO, 2006).

Çeşitli hayvancılık uygulamaları için farklı besleme sistemleri de bulunmaktadır. Kent çevresi ve kentsel sistemlerde hayvanlar, kırsal alanlardan satın alınan yeşil yemlerle beslenirler. Bu uygulama ağırlıklı olarak mısır, hint darısı, pirinç ve buğday samanı gibi endüstri kalıntılarıyla desteklenir. Yaylacı sistem, Gujjars, Bakarwals, Gaddis ve Changpas gibi koyun ve keçi süren göçebe kabilelerin bulunduğu Himalayalar'da yapılmaktadır. Bu sistem yaygın olmakla birlikte genellikle toprak mülkiyeti olmayan çiftçiler tarafından uygulanmaktadır. Kırsal sistemde, hayvanlar toplumsal otlatma alanları ile ormanlarda ücretsiz bir şekilde otlatılabilir. Yem tüketimi çiftçi tarlalarında yetiştirilen yeşil yemlerle de desteklenir. Bu sistemde yoğun yemler sadece laktasyondaki hayvanlar için kullanılmaktadır (FAO, 2006). Beslenme stratejileri, bölgeden bölgeye farklılıklar da göstermektedir. Ülkenin kuzey kesiminde buğday samanı daha yoğun bir şekilde kullanılırken, doğu, güney bölgelerinde ve batı bölgesinin özellikle kıyı kesiminde çeltik samanı ve darı ile besleme yaygındır. Merkez bölgelerde ise sorgum, yem bitkisi olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Şeker kamışı yetiştirilen kentlerde (Uttar Pradesh, Mahatashtra, Gujarat), ekimden mayıs ayına kadar olan hasat mevsimi süresince süt inekleri beslenmesinde, şeker pancarı yaprağı kullanılmaktadır. Yaz aylarında ise çoğunlukla yeşil ot tüketilmektedir. Mera bazlı besleme sistemleri düşük yem maliyetleri açısından avantajlı olsa da, Hindistan'da gıda bitkileri yetiştirilmesine öncelik verilmesi nedeni ile bu tür sistemlerin kapsamı sınırlıdır. Özellikle Punjab ve Haryana gibi daha iyi sulama olanakları olan kuzey bölgelerde konsantre yem üretimi yapılmakla birlikte sulanan toprağın % 10'u yem bitkilerine ayrılmaktadır. Bu bölgedeki süt ineklerinin rasyonlarının büyük bir

kısmı çavdar, mısır, yulaf sorgum gibi yem bitkilerinden oluşmaktadır. Ülkenin diğer bölgelerinde yem bitkileri ile gıda bitkilerinin bir arada yetiştirildiği karışık ekim sistemleri giderek yaygınlaşmaktadır. Şeker kamışı, patlıcan, lahana gibi gıda bitkileri ile büyüyen mısır, Maharashtra'nın sulanan alanlarında yaygın bir şekilde yetiştirilmektedir. Endüstri yan ürünlerinin kullanımı, dengeli rasyon karışımının bir parçası olarak ülkenin her yerinde yaygın olarak gözlemlenen bir uygulamadır. Bölgedeki çiftçiler, kepek ve küspe gibi yan ürünleri geleneksel yem maddeleriyle karıştırıp, karışıma su serpererek, sağım sırasında hayvanlara vermektedirler. Tuz veya mineral karışımı genellikle bu tür rasyonlara ilave edilmektedir (Badve, 2017). Endüstri kalıntıları, Hindistan'daki süt inekleri için kullanılan en temel besinlerdir. Ancak bu yemler, yüksek lignin içeriklerinden ötürü hayvanların gereksinimlerini tam olarak karşılayamamaktadır. Bitki kalıntılarının, baklagil otları ve konsantre yemler ile desteklenmesi yem alımını ve hayvanın performansını önemli derecede geliştirmektedir. Kuzey bölgelerde üçgöl, yonca ve buğday samanı karışımı sıklıkla uygulanan bir besleme yöntemidir. Yem bitkilerinin sınırlı olduğu kurak alanlarda endüstri kalıntıları konsantre yemlere ek olarak verilmektedir (Badve, 2017).

2.3. Çin'de Uygulanan Süt İneklerinin Beslenme Stratejileri

Çin süt endüstrisi son yıllarda hızla gelişmektedir, bu alanda %12,6'lık büyüme gösteren Çin, günümüzde Hindistan ve ABD'den sonra üçüncü büyük süt üreticisidir. (NBSO Dalian, 2016). Bu gelişmeye rağmen, nüfusun büyük çoğunluğu laktoz intoleransa sahiptir. Yeni nesil Çinli çocukların laktozu sindirme kapasitelerini değiştirmek amacıyla ağırlıklı olarak süt ve süt ürünlerini tüketmeleri sağlanmaktadır. Bu durum Çin pazarının protein ve kalsiyum kaynağı olarak süt ve süt ürünlerine olan bağımlılığını giderek arttırmıştır. Ülkede 2000 yılından bu yana süt sektöründe dikkate değer bir büyüme kaydedilmiştir (FAO, 2012). Bu hızlı büyümeyi, 2008 yılında ortaya çıkan melamin skandalı önemli ölçüde

sekteye uğratmıştır. Melamin krizi, tüketicilerin Çin süt ürünlerine olan güvenini kaybettirmiştir. Hükümet "Süt Ürünleri Üretimi İçin Ulusal Kalkınma Planı (2009-2013)" olarak adlandırılan yeni bir reform programı ile süt tedarik zincirinin yeniden yapılmasını sağlamıştır (Ven ve Martinus, 2014).

Çin'in süt üretimi, süt çiftlikleri için daha uygun olan iklim koşulları nedeniyle coğrafi olarak kuzeyde yapılmaktadır (Ven ve Martinus, 2014). Çin'in, Brezilya ve Hindistan'dan sonra dünyanın üçüncü en büyük sığır popülasyonuna sahip ülkesi olduğu bilinmektedir. 2013 yılı FAO istatistiklerine göre bu sayı 113,5 milyon olarak belirlenmiştir (Han ve ark, 2016). Çin'deki süt sığırlarının başlıca ırkları arasında Holstein, Jersey, Simmental, Xinjiang Brown ve San-he vardır. Günümüzde Çin'de yetiştirilen süt ineklerinin %80'den fazlası Holstein ve yerli bir ırk olan Sarı İnek'lerin melezlenmesinden türetilen ırklardır (Ven ve Martinus, 2014; Fuquay ve ark, 2013).

Çin'de hayvancılık üretim sistemleri, kırsal alan üretim sistemi, tarımsal alan üretim sistemi ve kent çevresi üretim sistemi olarak üç gruba ayrılmıştır. Kırsal alan üretim sistemleri mera alanlarının yoğunlukta olduğu Inner Mongolia, Xinjiang, Tibet, Qinghai, Gansu ve Heilongjiang bölgelerinde uygulanmaktadır. Otlatma, bu alanlarda hayvan yetiştirme için geleneksel yoldur. Bölge sert hava koşullarına ve düşük nüfus yoğunluğuna sahiptir (Zhou ve ark, 2002). Inner Mongolia ve Heilongjiang bölgelerinde ülkenin en büyük süt üreticileri ve süt işleme firmaları bulunmaktadır. Çin'in hayvancılık üretim modellerinden tarımsal alan üretim sistemi son yıllarda oldukça ilgi görmektedir. Tarımsal alanların çoğu son yirmi yılda, önemli üretim bölgeleri haline gelmiştir. Bu durum tarımla uğraşan hanelere en iyi neyi üretebileceklerine karar vermelerine izin veren yeni politikalarla mümkün olmuştur. Sonuç olarak bu tarımsal alanları kullanan yetiştiriciler, bitkisel ve hayvansal üretim arasındaki dengeyi tam olarak uygulayabilmiş ve çok işletmeli tarım sistemleri kurabilmişlerdir. Bu sistemde hayvanların beslenmesinde her çeşit endüstri kalıntı yem olarak kullanılmaktadır. Bu tür üretim sistemlerinde hayvan

yetiştirme ölçeği, genellikle çiftliklerinde veya yerel pazarlarda yem kaynaklarının bulunabilirliği ile sınırlıdır. Kullanılabilir arazilerin yetersizliği nedeniyle hayvanlar genellikle küçük ölçekli arazilerde yetiştirilmektedir. Özetle bu tip işletmelerde üretilen toplam süt miktarı ise az olmaktadır. (Zhou ve ark, 2002). Özellikle güney ve kıyı kesimlerde bulunan Jiangsu, Jiangxi ve Guangdong bölgelerinde bu sistem uygulanmaktadır (Ven ve Martinus, 2014).

Süt ürünlerine yönelik talep, öncelikle büyük kentsel alanlarda yoğunlaşmaktadır. Bu talep birçok büyük kentin banliyölerinde süt üretiminin geliştirilmesini teşvik etmiştir (Zhou ve ark, 2002). Kent çevresi üretim sistemleri Beijing, Tianjin ve Shanghai civarındaki kırsal alanlarla birlikte tüm eyalet başkentlerinin banliyö alanlarında kurulmuştur (Ma ve ark, 2007). Bu alanlardaki üretim nispeten büyük ölçekli çiftliklerde yüksek verimli hayvanlar kullanarak yapılır. Yoğun beslenme stratejileri ile üretilen sütler, markalı ürünlerle piyasaya arz eden işlemcilerle satılmaktadır (Zhou ve ark, 2002).

Çin'deki süt inekçiliğinin en büyük sorunlarından biri yem kaynaklarının yetersizliğidir. Özellikle süt inekleri için gerekli olan yonca gibi yüksek kaliteli yem kaynakları sınırlıdır (Wang ve ark, 2016). Yerel yemler gerekli kalite standartlarını karşılayamadığı için yabancı ülkelere yem ithal edilmektedir (Zhou ve ark, 2002, Wang ve ark, 2016). Endüstri kalıntıları bölgede en bol ve yaygın olarak bulunan yem kaynaklarıdır. Bununla birlikte düşük besin madde içerikleri ve zayıf sindirilebilirlikleri, bu yemlerin yüksek verimli hayvanların rasyonlarında kullanımını sınırlamaktadır. İneğin fizyolojik ihtiyaçlarını karşılamak için Çin'de yetiştirilen süt ineklerinin rasyonlarının çoğu enerji ve/veya protein yemleri ile desteklenmiş mısır silajına dayalı olarak yapılmaktadır (Ven ve Martinus, 2014).

Süt endüstrisinin son zamanlardaki hızlı gelişimi ile üç ana beslenme yönetim sistemi oluşturulmuştur. Bunlar; devlete ait olan çiftlikler, otel çiftlikleri ve küçük özel çiftliklerdir. Devlete bağlı olan çiftlikler oldukça yaygın olmakla birlikte genellikle büyük şehirlerin yakınlarında bulunmaktadırlar. Bu tür çift-

liklerde sığır sayısı 1000 ila 10000 arasında değişiklik göstermektedir. Bu sayının yaklaşık % 8'ini süt inekleri oluşturmaktadır. Bu sistemde, inek başına ortalama süt verimi 6500-7500 kg, protein ve yağ içeriği sırasıyla % 3,8 – 4,0 ve % 3,0 – 3,2'dir. Kaliteli kaba yem üretiminin yetersizliği süt endüstrisi için büyük bir sorundur. Bu nedenle endüstri artıkları süt inekçiliğinde temel yem kaynaklarından biri olarak kullanılmaktadır. Mısır ve soya fasulyesi enerji ve protein gereksinimleri için gerekli başlıca yem bitkileridir. Tahıllar, yağlı tohum küspeleri ve şeker endüstrisi yan ürünleri işletmede bulunabilirliklerine bağlı olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Fuquay ve ark, 2013). Süt üretim sistemleri arasında yeni bir tür olan otel çiftlikleri 1990'lı yılların sonlarında ortaya çıkmıştır. Çiftlikte bulunan sığır sayısı 500 ila 2000 arasında değişmektedir. Bu çiftliklerde süt inekleri, mısır sapı, mısır sapı silajı ya da yerel olarak üretilen kuru ot (*Aneurolepidium Chinese*) içeren kaba yemlerle beslenmektedir (Fuquay ve ark, 2013). Küçük özel işletmeler neredeyse bir asır boyunca var olan Çin geleneksel süt üretim sistemidir. Çiftlikler yaygın olarak geniş tarım bölgelerinde yer alır ve toplam süt inekçiliğinin %60'dan fazlasını temsil etmektedir. Bu tür çiftliklerde bulunan süt ineklerinin sayısı 10'dan azdır. Küçük ölçekli işletmeler kendi içinde, küçük aile işletmeleri ve yarı entansif (meradan ahıra) işletmeler olarak iki alt tipe ayrılabilir. Küçük aile çiftlikleri, kırsal bölgelerde yaşayan ailelerin hayvanlarını sınırlı arazilerinde yetiştirmesi ile karakterize bir çiftlik yönetim sistemidir. İnekler bütün gün ya bir kulübede bağlı bulunmaktadır ya da bahçe olarak nitelendirilebilecek ufak arazide serbest halde dolaşmaktadırlar. İneklerin beslenmesi, başlıca kurutulmuş mısır sapı ve konsantre yeme dayanmaktadır. Silaj gibi bir yem çiftçiler için oldukça pahalı, inekler için ise bir lüks olarak görülmektedir. Tüm bu faktörler ile birlikte bu tür çiftliklerde verim oldukça düşüktür (Fuquay ve ark, 2013).

Çin'de çayır ve mera alanları, özellikle Inner Mongolia yakınlarındaki bölgelerde dağılım göstermektedir. Bu bölgelerde, inekler geleneksel olarak yaz

aylarında otlatılarak, kış aylarında ise kulübelere beslenerek yetiştirilmektedir. Süt inekleri, otlatma sırasında herhangi bir ek besin kaynağına, gereksinim duymaksızın beslenmektedirler. Kış aylarında ise kurutulmuş mısır sapı veya kuru ota ek olarak premiks katkıları ile rasyon desteklenmektedir. Yarı entansif çiftlik sisteminde inek başına ortalama süt verimi 3500 ila 4500 aralığında olup, sütün protein içeriği %2.8, yağ içeriği ise %3.0-3.4'tür. Bu tür çiftlikler, kötü yönetim, metabolik bozukluklar, süt kalitesinin düşüklüğü, bir takım hastalıkların sıklıkla ortaya çıkması gibi bir çok problemle karşı karşıya kalmaktadır (Fuquay ve ark, 2013). Bu gibi hastalıklar, Çin süt endüstrisinin en büyük sorunlarından biridir. İneklerin üretim ve sağlığını ciddi oranda etkileyen bu hastalıkların yaygın olarak görülenleri; mastitis, endometritis, tüberkülozis, brusellozis, laminitis, ketozis ve sindirim bozuklukları şeklinde sıralanmaktadır (Fuquay ve ark, 2013).

2.4. Almanya'da Uygulanan Süt İneklerinin Beslenme Stratejileri

Avrupa Birliği süt ürünleri bakımından dünya piyasasında önemli bir paya sahiptir. Dünya süt üretiminin %22'sini Avrupa'daki ülkeler karşılamaktadır (Burrell, 2000). Kıtanın en büyük süt ineği popülasyonu ise Almanya da bulunmaktadır (OECD, 1999). Sahip olduğu yaklaşık 4,3 milyon süt ineğinin ortalama süt verimi her inek için yıllık 7352 kg'dır. Her yıl 31 milyon tonun üzerinde süt üreten bir ülke olan Almanya, Avrupa Birliği süt üretiminin %21'ini karşılamakla birlikte dünyanın da beşinci büyük süt üreticisidir (EDF, 2015; EU FADN, 2011; Çizelge 2).

Alman tarım sektöründe, ekonomik açıdan en önemli gıda üreticileri sığırlardır. Ülkedeki tüm çiftçilerin yaklaşık olarak yarısı sığır yetiştiriciliği yapmaktadır. Günümüzde bu çiftçilerin sayısı giderek azalsa da sürü büyüklükleri ülke genelinde artmaktadır (BMEL, 2016). Süt işletmeleri 1990 yılında 278 bin iken, 2008 yılında 99 bin 431'e gerileyerek yüzde 64,2 oranında azalmıştır (Schlecht ve Spiller 2009). Ülkede yoğun olarak bulunan ırklar; kuzey ve doğuda Holstein, Bavaria ve Baden Wuerttemberg bölgelerinde Simental ve Alplerin bulunduğu güney

Çizelge 2. Bazı Avrupa Birliği ülkelerinin süt üretim payları (EU FADN, 2011)

Üye ülkeler	Süt üretim payı
Almanya	% 21
Fransa	% 17
Birleşik Devletler	% 9
Hollanda	% 8
İtalya	% 7
İspanya	% 4

bölgelerde ise Montofon'dur. Toplam sığır varlığı 12,5 milyon iken süt ineklerinin sayısı 4.3 milyona ulaşmış durumdadır (Luhmann ve ark, 2016; EDF, 2015). Sığır işletmelerinin en yoğun olduğu eyaletler, Lower-Saxony, North Rhine-Westphalia ve Bavaria'dır (Luhmann ve ark, 2016). Bavaria, süt üretiminin %26'sını, Lower Saxony bölgesi ise %20'sini temsil etmesi nedeniyle Almanya'daki süt üretiminin merkezleri olarak görülmektedirler (EDF, 2015). Bavaria, süt ineklerinin yaklaşık yüzde 30'unu temsil eden Almanya'nın doğu kesimlerini geride bırakarak 1,3 milyondan fazla süt ineği ile en yoğun popülasyona sahip bölgedir (Deblitz ve ark, 2008). En büyük süt çiftliği işletmeleri ise Doğu bölgelerinde olup, her çiftlikte ortalama 150 ila 200 inek bulunmaktadır (Daselaar ve ark, 2015).

Almanya süt ihtiyacının önemli bir kısmını karşılayan Bavaria'da süt üretimi özellikle Upper Palatinate, Bavyera Ormanı, Allgau, Prealpin ve orta Franconia bölgesi olmak üzere devamlı olarak çayır alanına sahip bölgelerde yoğun bir şekilde yapılmaktadır (Kleinhanß ve ark, 2010). Bu bölgede otlaklar rasyonun temelini oluştursa da ekilebilir arazilerdeki mısır silajının üçte biri de süt ineklerinin beslenmesinde kullanılmaktadır (EDF 2015). Ayrıca ülke genelinde mısır ya da ot silajına dayalı iki farklı beslenme sistemi uygulanmaktadır. Mısır silajı ile birlikte konsantre yemlerin kullanıldığı sistemler, süt çiftliklerinin yüzde 22'sinde uygulanmaktadır. Ortalama 90 ineğin bulunduğu bu çiftliklerin ulusal süt üretimine katkısı yüzde 47'dir. Ot silajı ile konsantre yemlerin bir arada kullanıldığı besleme sistemlerini uygulayan çiftlikler ise süt çiftliklerinin

yüzde 40'nı oluşturmaktadır. Her çiftlikte ortalama 31 inek bulunmaktadır. Bu çiftliklerin ulusal süt üretimine katkısı yüzde 32'dir. Temel olarak silaj üretimine dayalı olan bu sistemlerde tahıllarla birlikte endüstri yan ürünleri olarak kolza küspesi ve soya küspesi kullanılmaktadır. Her iki sistemde de süt inekleri için minimum yüzey alanından maksimum verim elde etme amaçlanmaktadır (FAO, IDF, IFCN, 2014). İşletmelerin gıda işleme tesislerine olan yakınlığına bağlı olarak rasyonda bira mayası, patates posası gibi yemler de bulunabilmektedir (Deblitz ve ark, 2008).

Ülkede, geçtiğimiz on yılda, mera tabanlı sistemlerden, serbest dolaşımli sistemlere sahip ahırlara olan ilgi doğrultusunda önemli bir değişiklik meydana gelmiştir. Genellikle elverişsiz coğrafi alanların bir sonucu olarak otlakların çiftliklere uzak mesafelere yayılmasıyla birlikte, yüksek süt verimi elde etmenin, enerjisi yüksek rasyonlar yardımıyla yıl boyunca istikrarlı beslenme ile gerçekleştirile-

bilir olması, otlaklara olan ilginin azalmasıdaki en önemli faktörlerdir (Kleinhanß ve ark, 2010). Federal İstatistik Ofisinin 2009 yılında yaptığı tarımsal sayım verileri Almanya'daki süt ineklerinin yüzde 58'inin yıl boyunca kapalı barınaklarda tutulduğunu göstermektedir. Daha geniş sürülerde (>200 inek) bu değer belirgin şekilde daha yüksektir. (%84) (Dasselaar ve ark, 2015). Kapalı barınaklarda yetiştirilen ineklerin yaklaşık olarak %26'sı, çoğunlukla küçük çiftliklerde bağlı duraklı barınak sistemlerinde tutulmaktadır. %64'ü ise serbest olarak dolaşan, büyük çiftliklerde bulunmaktadır (Kleinhanß ve ark, 2010).

Farklı ülkelerde incelenen besleme rejimlerine göre kullanılan rasyon içerikleri de bölgeler arasında bazı farklılıklar göstermektedir. Bu anlamda Çizelge 3.'te Dünya'da farklı bölgelerde yer alan farklı işletme modellerine göre (entansif, ekstansif vb.) kullanılan rasyon örneklerine yer verilmiştir (Gachuiri ve ark, 2012; O'Brien ve ark, 2018).

Çizelge 3. Dünyada farklı bölgelerde uygulanan süt inekçiliği işletmelerinde kullanılan bazı rasyon örnekleri

Lokasyon		Lokasyon	
ABD (Wisconsin)	Haylaj (16 kg) Mısır silajı (14,5 kg) Mısır (7 kg) Pamuk tohumu (1,5 kg) Soya küspesi (%48 HP) (4,5 kg) Vitamin-mineral karması	Avrupa	Taze ot (merada), Mısır veya ot silajı Fabrika yemi (arpa, mısır, pancar posası, soya küspesi, mısır glütenu, vitamin-mineral karışımı)
ABD (California)	Haylaj (%23 HP 15 kg) Arpa/mısır karışımı (1/1) (6,8 kg) Kurutulmuş narenciye posası (4,5 kg) Pamuk tohumu (3,5 kg) Soya küspesi (%48 HP) (3 kg) Vitamin-mineral karması	Avustralya	Mısır silajı (23 kg) Yonca kuru otu (8 kg) Mısır (7 kg) Tahıl karması (2,5 kg) Bypass yağ (0,5 kg) Vitamin-mineral karması
ABD (Washington)	Mısır silajı (10,5 kg) Yonca kuru otu (%23 HP, 7 kg) Arpa/mısır karışımı (6,5 kg) Buğday kepeği (5 kg) Pamuk tohumu (3 kg) Soya küspesi (1,8 kg) Vitamin-mineral karması	Afrika	Rodos samanı (6 kg) Napier çimi (2 kg) Kabayonca kuru otu (10 kg) Ticari yem (18 kg)

Çizelge 4. Türkiye’de sağılan inek sayısı, süt üretimi ve sağılan hayvan başına ortalama verim (TÜİK, 2020)

Yıl	Sağılan İnek Sayısı (Baş)	Süt Üretimi (Ton)	Ort. Süt Verimi (Kg/Baş/Yıl)
2012	5.431.400	15.977	2.942
2013	5.607.272	16.655	2.970
2014	5.609.240	16.998	3.030
2015	5.535.773	16.933	3.059
2016	5.431.714	16.786	3.090
2017	5.969.047	18.762	3.143
2018	6.337.906	20.036	3.161
2019	6.580.753	20.782	3.158

2.5. Türkiye’de Uygulanan Süt İneklerinin Beslenme Stratejileri

Hayvansal protein ihtiyacının kayda değer bir kısmı süt ve süt ürünleri ile karşılanabilmektedir (USK, 2016). Süt endüstrisinin ekonomik olarak ülkemize önemli ölçüde değer kazandırması ve üretim değeri açısından gıda sanayinin %15’ini oluşturması sektörün ülkemiz için önemini açıkça göstermektedir (BAKA, 2011). Türkiye, iklim koşulları ve doğal kaynaklar bakımından tarım ve hayvancılığa oldukça elverişlidir (Vural ve Fidan, 2007). Türkiye’nin günümüzdeki sığır varlığı 14.659.278 baştır. Bu sayının %47,76’sı kültür ırklarını, %40,46’sı kültür melezlerini, %11,78’i yerli ırkları temsil etmektedir (TÜİK, 2017). Holstein, Montofon, Simental ve Jersey, iklim koşullarımıza adapte olmuş ve ülkemizde en yoğun olarak bulunan başlıca ırklardır (Taş, 2010). Sağılan inek sayısı 6.580.753 olmakla birlikte sağmal ineklerden elde edilen süt üretimi 20.782.374 tondur. Sağılan inek başına ortalama süt üretim miktarı 3158 kg olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4). Toplam çiğ süt üretiminin ortalama % 90’i ineklerden karşılanmaktadır. (TÜİK, 2020). Ülkemizde süt inekçiliği, bakım ve besleme koşullarının iyileştirilmesi ve çiftçilerimizin bu konuda her geçen gün biraz daha bilinçlenmesi verim seviyesinin yükselmesine önemli bir katkı sağlamıştır (USK, 2016).

Süt işletme sayıları değerlendirildiğinde, Türkiye genelinde küçük ölçekli aile işletmeleri yoğun bir

şekilde görülmektedir. Ülkemizdeki çiğ süt üretimi yapan işletmelerin sayısı diğer ülkelere oranla oldukça yüksektir. Ancak işletmelerin sahip oldukları sürü büyüklükleri gruplandırıldığında, son yıllarda artan büyük ölçekli işletmelere rağmen toplam süt inekçiliği işletmelerinin %74’ü 10 başın altında kapasiteye sahiptir (USK, 2016).

FAO (2019) verilerine göre ülkemiz genelinde ve dünyadaki süt verim değerleri Çizelge 5.’de özetlenmiştir. Bu verilere göre özellikle kültür ve melez ırk hayvanların yetiştiriciliğinin yapıldığı TİGEM işletmelerindeki ortalama süt verim değerlerinin batı Avrupa ülkeleriyle benzer oranlarda gerçekleştiği görülmektedir.

Çizelge 5. Dünya genelinde ve ülkemizdeki süt ineklerinde hayvan başına ortalama süt verim düzeyleri (FAO, 2019)

Ülke / Bölge	Ort. Süt Verimi (Kg/Baş/Yıl)
Dünya ortalaması	2.407
AB Ülkeleri	6.701
Türkiye geneli ortalaması	3.158
TİGEM	7.332

Türkiye sığır varlığının çok büyük bir bölümü, daha sert iklim koşullarının hüküm sürdüğü Doğu Anadolu bölgesinde yer almasına rağmen süt üre-

timinin en yoğun olduğu bölgeler Ege, Trakya, Akdeniz ve İç Anadolu'nun güney kesimleridir (USK, 2013; USDA, 2010). Ülkemizde bölgeler arasında önemli farklılıklar gösteren sığır yetiştiriciliği özellikle doğuda diğer bölgelere oranla ilkel şartlarda yapılmaktadır. Bu bölgede hakim olan yerli ırkların verimleri oldukça düşüktür. Bu nedenle sınırlı girdi kullanan işletmeler, ağırlıklı olarak meraya dayalı besleme yapmaktadırlar (Aksoy ve Terin, 2015). Süt üretiminin ön planda olduğu Batı Bölgelerinde entansif süt işletmeleri sayısı her geçen gün artmaktadır. Özellikle Ege Bölgesinde bitkisel ve hayvansal üretimi bir arada yapan çoğunlukla küçük ölçekli aile işletmeleri yoğunluktadır. Bu işletmelerde ağırlıklı olarak Siyah-Alaca yetiştiriciliği yapılmakla birlikte yaygın olarak kültür ırkı ve melezleri kullanılmaktadır (Armağan, 1999). Ülkemizdeki kültür, melez ve yerli ırk hayvanlara dair süt verim değerleri ise Çizelge 6.'da özetlenmiştir.

Ülkemizde yetiştirilen sığırlar için kaba yem gereksinimi üç ana kaynaktan sağlanmaktadır. Bunlar çayır meralarda otlanan otlar, tarım alanlarında yetiştirilen yem bitkileri ve çiftçilerimizin ağırlıklı olarak kullandığı sap, saman gibi tarımsal ürün kalıntılarıdır (Kuşvuran ve ark, 2011). Çayır mera alanları ülkemizde 14,6 milyon hektar ile tarım alanlarının yaklaşık olarak %18,7'lik kısmını kaplamaktadır (TÜİK, 2017). Ancak çayır mera alanlarının verim kapasitelerinin çok düşük olması, aşırı ve erken otlatmanın yarattığı tahribat ve yem bitkileri ekim alanlarından elde edilen kaba yem miktarımızın mevcut hayvan varlığımızın gereksiniminden yarısından da azını karşılaması, önemli düzeyde kaliteli kaba yem açığımızın olduğunu göstermektedir (Kuşvuran ve ark, 2011). Bu açığın kapatılması yem değeri düşük

sap, saman, kavuz gibi kaba yemlerin kullanım düzeyini azaltması bakımından önem arz etmektedir (Alçıçek ve ark, 2010). Ülkemizde özellikle bahar ve yaz aylarında yapılan mera yemlemesi, süt ineklerinin kaba yem gereksiniminin ancak 1/3'ünü karşılayabilmektedir. Bu durum, daha çok doğal çayır ve meralara dayalı olan hayvancılığımızı olumsuz yönde etkilemekte ve özellikle beslenme yönünde sorunlara neden olmaktadır (Çolpan, 2008). Yıl boyu hayvanların kaba yem ihtiyacının karşılanması amacıyla konserve edilen yeşil yemler kış aylarında süt ineklerinin beslenmesinde önemli bir yer tutmaktadır (Tuncer, 2008). Günümüzde TÜİK 2016 yılı verilerine göre Türkiye'de yonca kuru otu üretimi 4 037 132 ton, silajlık mısır üretimi 20 139 033 ton olarak hesaplanmıştır (TÜİK, 2017). Yem değeri düşük kaba yem kaynaklarından saman çeşitleri de ülkemizde özellikle kış aylarında kaliteli kaba yemin bulunmadığı durumlarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Tuncer, 2008; Küçükersan, 2008). Ülkemizde süt ineklerinin beslenmesinde, özellikle besin madde açığının kapanması amacıyla yoğun yemler de sıklıkla kullanılmaktadır. Mısır, arpa, buğday, sorgum, yulaf ve çavdar gibi tane yemler enerji, yağlı tohum küspeleri ve mısır gluteni gibi yan ürünler ise protein kaynağı olarak rasyonlara katılmaktadır (Tuncer, 2008). Hayvan beslemede yüksek düzeyde yoğun yemlerin kullanımı maliyeti büyük ölçüde arttırmakta, karlı bir süt inekçiliğinin önüne geçmektedir (Alçıçek ve ark, 2010). Ülkemizde hayvancılık sektörünün gereksinim duyduğu kaliteli kaba yemin karşılanması amacıyla, yem bitkileri ve silaj üretiminin artırılması ile birlikte, çayır ve meralarımızın ıslah edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Özkan ve Demirbağ, 2016).

Çizelge 6. Türkiye' de ırklara göre sığırlardan elde edilen ortalama süt verim değerleri (TÜİK 2019)

	Sağılan Hayvan Sayısı (Baş)	Elde Edilen Süt Miktarı (Ton)	Ort. Süt Verimi (Kg/Baş/Yıl)
Kültür İrk	3.249.002	12.544.507	3861
Melez İrk	2.725.243	7.473.836	2722
Yerli İrk	586.508	764.030	1302

3. SONUÇ

Dünya genelinde yapılan süt inekçiliği modelleri bir arada değerlendirildiğinde, farklı iklim ve coğrafyanın getirisi olarak farklı süt inekçiliği modellerinin olduğu, tarımsal ve hayvansal üretimde ileri giden ülkelerde yemlik bitki yetiştirmek için tahsis edilen alanların yüzdelik olarak fazlalığının yanı sıra, özellikle kaliteli çayır ve mera alanları ile kaliteli kaba yem kaynaklarının rasyonlarda en önemli kısımları oluşturdukları görülmektedir. Ülkenin coğrafik yapısına ve iklim koşullarına göre planlanmış hayvancılık modelleri ve beslenme stratejilerine sahip oldukları izlenmiştir. Bu bağlamda dünya üzerinde uygulanan çeşitli beslenme stratejilerinin bilinmesi, süt ineği rasyonlarının geliştirilmesi, hayvanların sağlık, refah ve verimliliğinin artırılması, hayvansal ürünlerin kalite ve güvenliğinin önemi ve süt üretiminin ekonomik sürdürülebilirliği açısından önem arz ettiğini söyleyebiliriz.

4. KAYNAKÇA

- AKSOY A, TERİN M (2015).** Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 2(3): 283-289.
- ALÇİÇEK A, KILIÇ A, AYHAN V, ÖZDOĞAN M (2010).** http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/819fb9034f79627_ek.pdf. Erişim tarihi: 13 Aralık 2017.
- ANONİM (2006).** Country Forage Profiles <http://www.fao.org/ag/agp/agpc/doc/Counprof/India/India.htm#4> Erişim tarihi: 13 Nisan 2017.
- ANONİM.** <http://www.fao.org/faostat/en/#compare> Erişim tarihi: 26 Aralık 2016.
- ANONİM.** http://www.thinkusadairy.org/assets/Documents/Customer%20Site/C3-Using%20Dairy/C3.7.Resources%20and%20Insights/Marketing%20Kit/en_2016%20About%20US%20Dairy%20Industry.pdf Erişim tarihi: 25 Ekim 2017.
- ANONİM.** https://are.berkeley.edu/~sberto/2009Got_Milk.pdf Erişim tarihi: 25 Ekim 2017.
- ANONİM.** <http://cetulare.ucanr.edu/files/74080.pdf> Feeding Management Practices on California Dairies. University of California. Erişim tarihi: 3 Aralık 2018.
- ARMAĞAN G (1999).** Süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özellikleri ve planlanması üzerine bir araştırma: Nazilli ORKOOP örnek olayı, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enst. Doktora tezi, İzmir.
- BADVE VC.** Feeding Systems and Problems in the Indo-Ganges Plain: Case Study. <http://www.fao.org/livestock/agap/FRG/AHPP86/Badve.pdf> Erişim tarihi: 13 Nisan 2017.
- BATI AKDENİZ KALKINMA AJANSI (BAKA) (2011).** Süt ve Süt Ürünleri Sektör Raporu, <http://baka.org.tr/uploads/1303486719SUT-URUNLERI-TURKCE-KATALOG.pdf> Erişim tarihi: 1 Aralık 2017.
- BENSON GA (2008).** Journal of International Farm Management, 4(2).
- BLAYNEY DP (2002).** The Changing Landscape of U.S. Milk Production. Electronic Report from the Economic Research Service, USDA. https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/47162/17864_sb978_1_.pdf?v=41056 Erişim tarihi: 20 Ekim 2017.
- BURREL A (2000).** Department of Agricultural, Food and Nutritional Science, 12(26): 55.
- BUS AEM, WORSLEY A (2003).** Consumers' health perceptions of three types of milk: A survey in Australia. *Appetite* 40: 93-100.
- CAPPER JL, CADY RA, BAUMAN DE (2008).** Proceedings of the Cornell Nutrition Conference: 55-66
- CARLSON L.** Milking the Truth: The Facts about Dairy Farming in the United States. https://apps.carleton.edu/curricular/posc/assets/Carlson_Milking_the_Truth.pdf Erişim tarihi: 18 Ekim 2017.
- ÇELİK M (2002).** Akdeniz İİBF Dergisi 4: 43-83.
- ÇOLPAN İ (2008).** Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları. 4. Basım, Ankara.
- DASELAAR P, Vlieghe A, HENNESSY D, ISSELSTEIN J, PEYRAUD JL (2015).** Wageningen UR Livestock Research Wageningen 436-445.
- DEBLITZ C, BRÖMMER J, BRÜGGEMANN D (2008).** *Landbauforschung-vTI Agriculture and Forestry Research* 58: 29-44.
- ERB HN, SMITH RD, OLTENACU PA, GUARD CL, HILMAN RB POWERS MC, SMITH MC, WHITE ME (1985).** *J. Dairy Science* 74: 436-445.
- EUROPEN DAIRY FARMERS (EDF) (2015).** Annual Congress in Rostock, Germany. http://www.agribenchmark.org/fileadmin/Dateiablage/B-Dairy/Misc/DA-News-EDF_report_2015congress.pdf Erişim tarihi: 22 Kasım 2017.
- EUROPEAN UNION DAIRY FARMS REPORT (2013).** http://ec.europa.eu/agriculture/rica/pdf/Dairy_Farms_report_2013_WEB.pdf Erişim tarihi: 25 Kasım 2017.
- FAO, IDF, IFCN (2014).** World mapping of animal feeding systems in the dairy sector. <http://www.fao.org/3/a-i3913e.pdf> Erişim tarihi: 7 Nisan 2017.
- FEDERAL MINISTRY OF FOOD AND AGRICULTURE (BMEL) (2016).** Understanding Farming: Facts and figures about German Farming.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (2013).** Milk and dairy products in human nutrition.
- FUQUAY JW, FOX PF, MCSWEENEY PLH (2013).** Encyclopedia of Dairy Sciences. İkinci basım.
- GACHUIRI C, LUKUYU M, LUSWETI C, MWENDIA SW (2012).** Feeding dairy cattle in East Africa. <https://www.researchgate.net/publication/299854207>. Erişim Tarihi: 09.10.2020.
- GILLESPIE J, NEHRING R (2014).** *Journal of Agricultural and Applied Economics* 46(4): 543-558.
- GURR ML (1992).** *International Journal of Dairy Technology* 45(3): 61-67.
- HAN XP, HUBBERT B, HUBBERT ME, REINHARDT CD (2016).** *Journal of Fisheries and Livestock Production* 4: 3.
- KLEINHANß W, OFFERMANN F, EHRMANN M (2010).** Evaluation of the Impact of Milk quota - Case Study Germany. Federal Research Institute for Rural Areas Forestry and Fisheries, Temmuz.
- KNIPS V (2005).** Pro-Poor Livestock Policy Initiative 30.
- KUMAR A, SINGH DK (2008).** *Ind. Jn. Of Agri. Econ.* 63(4).
- KURUP MPG (2000).** *Indian Dairyman* 52(1): 25-37.
- KUŞVURAN A, NAZLI RI, TANSI V (2011).** Gazi Osmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi 28(2): 21-32.
- KÜÇÜKERSAN S (2008).** Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları. 4. Basım, Ankara.
- LUHMANN H, SCHAPER C, THEUVSEN L (2016).** *Int. J. Food System Dynamics* 7(3): 243-257.
- MA H, RAE AN, HUANG J, ROZELLE S (2007).** *The Journal of the International Association of Agricultural Economists* 37: 29-42.
- MASSEY LK (2001).** *Journal of Nutrition* 131(7): 1875-1878.
- MATHUR BN (2000).** *Asian-Aus. J. Animal Science A:* 447-452.
- MEYFROIDT P, RUDELB TK, LAMBİNA EF (2010).** Proceedings of the National Academy of Science 107(49): 20917-20922.
- NETHERLANDS BUSINESS SUPPORT OFFICE (NBSO) DALIAN (2016).** A brief Introduction Dairy Industry Heilongjiang.

NIMBKAR C, KANDASAMY N (2011). Journal of Animal Breeding and Genetics 128: 161-162.

O'BRIEN D, MORAN B, SHALLOO L (2018). A national methodology to quantify the diet of grazing dairy cows. J. Dairy Sci. 101:8595-8604. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13604>.

ÖZKAN U, DEMİRBAĞ N (2016). Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi 9(1): 23-27.

POWELL JM, RUSSELLE MP, MARTIN NP (2010). Livestock in a Changing Landscape: Experiences and regional Perspectives Volume 2, Island Press pp. 115-139.

RAJALA-SHULTZ PJ, GROHN YT, MCCULLOCH CE (1999). J. Dairy Science 82: 288-294.

SAMAL L, PATTANAIK AK (2014). International Journal of Livestock Research Vol 4(2).

SCHLECHT S, SPILLER A (2009). Procurement strategies of the German dairy sector: Empirical evidence on contract design between dairies and their agricultural suppliers. 19th Annual World Forum and Symposium 'Global Challenges, Local Solutions', IAMA Conference, June 20-23, Budapest, Hungary.

SULLIVAN KH, DECLUE R, EMMICK DL (2000). Prescribed Grazing and Feeding Management for Lactating Dairy Cows. New York State Grazing Lands Conservation Initiative in Cooperation with The USDA-Natural Resources Conservation Service, January, Syracuse, New York.

TAŞ M (2010). AB Uyum Sürecinde Türkiye'de Büyükbaş Hayvancılık. İstanbul Ticaret Odası yayınevi, Birinci Baskı.

THE ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) (1999). Agricultural Outlook: 1999/2004.

TUNCER ŞD (2008). Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları. 4.

Basım, Ankara.

TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU (TÜİK). <https://biruni.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul>.

TÜRKMEN İ (2011). Türkiye Klinikleri Journal of Veterinary Science 2: 171-176.

ULUSAL SÜT KONSEYİ (USK) (2016). Dünya ve Türkiye'de Süt Sektör İstatistikleri, 2013-2016. <http://www.ulusalsutkonseyi.org.tr/media/2016-sut-raporu.pdf>. Erişim tarihi: 9 Aralık 2017.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA) (2010). Turkey Livestock Products Report. https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/2010%20Turkey%20Livestock%20Products%20Report_Ankara_Turkey_5-5-2010.pdf. Erişim tarihi: 9 Aralık 2017.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA) (2014). Dairy Cattle Management Practices in the United States.

VEN V, MARTINUS RB (2014). Drivers and constraints of Chinese Dairy Farming Development. https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/002/217/285/RUG01-002217285_2015_0001_AC.pdf Erişim tarihi: 28 Mayıs 2017

VURAL H, FİDAN H (2007). Tarım Ekonomisi Dergisi 13(2): 49-59.

WALLACE RL, MCCOY GC, OVERTON TR, CLARK JH (1996). J. Dairy Science 79: 205.

WANG Q, HANSEN J, XU F (2016). China's emerging dairy markets and potential impacts on U.S. Alfalfa and dairy product export. Association Annual Meeting, Boston, Massachusetts, July 31-August 2

ZHOU ZY, TIAN WM, ZHOU JL (2002). The Emerging Dairy Economy in China: Production, Consumption and Trade Prospects. 46th Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society, Canberra, Australia.

BİLİMSEL MAKALE YAZIM KURALLARI

1. Makaleler, öncelikle yem sanayicisinin, sahada çalışan zooteknist, ziraat mühendisi ve veteriner hekimlerin yararlanabileceği bilgileri içermelidir.

2. Makale Türkçe yazılmalı, mutlaka İngilizce konu başlığı içermelidir.

3. Makalelerde başlık ve yazar isimlerinden sonra, 150-200 kelimedenden oluşan Türkçe özet ve yine 150-200 kelimedenden oluşan İngilizce Abstract kısmı yazılmalıdır.

4. Makalenin kaynaklar ve tablolar dahil her sayfası numaralandırılmalıdır.

5. Tüm makale tipleri Microsoft Word Times New Roman karakteri ile 1 satır aralığında ve 12 punto ile yazılmalı ve 8 sayfayı geçmemelidir.

6. Makaleler açık ve anlaşılır olmalıdır. Aşırı teknik terimlerin kullanımından kaçınılmalı veya bu tür terimler var ise açıklanmalıdır.

7. Makalede Başlık: Açık, tanımlayıcı ve kısa olmalıdır;

8. Başlık altında yazar(lar)ın ad(lar)ı altında işyeri/kurum adresleri verilmeli, iletişim bilgileri (e-posta veya yazışma adresi) ise yazının sonunda yer almalıdır.

9. Anahtar kelimeler özet sonunda Türkçe ve abstract sonunda İngilizce olarak 3 - 6 kelime şeklinde verilmelidir.

10. Makale derleme şeklinde ise; Özet, Abstract, Giriş, Gelişme, Sonuç ve Kaynaklar ana ve alt bölümlerinden oluşmalıdır.

11. Makale bir araştırma denemesine ilişkin ise; Giriş, Materyal ve Metot, Bulgular, Tartışma, Sonuç, Teşekkür, Kaynaklar, Tablolar (her biri ayrı sayfada), Şekiller (her biri ayrı sayfada) şeklinde düzenlenmelidir.

12. Birimlerin yazım şekilleri ve standart kısaltmalar uluslararası standartlara (IS) uygun şekilde verilmelidir.

13. Kaynak gösterme şekilleri:

Metin içerisinde kaynaklara atıf yapılırken parantez içerisinde yazar veya ilgili kurumun kısaltılmış adı ile yıl olarak yayın tarihi verilmelidir. Örneğin: (FAO, 2014) veya (Leeson, 1980).

Kaynaklar, kitap, süreli yayın veya kongredeki yayınlara atıf yaparken kaynaklar kısmında aşağıdaki örneklerde olduğu gibi gösterilmelidir:

HODGETTS B (1981). *Hatch Handout*, No.17.

JACOB J, ZISWILER V (1982). in: FARNER DS, KING SR & PARKS KC (Eds) *Avian Biology*, Vol. 6, New York, Academic Press. pp. 199-324.

JOHNSON R, THOMAS F, PYM R, FAIRCLOUGH R (1986). Proceedings of the 7th European Poultry Conference, Paris, pp. 975-979.

LEESON S, SUMMERS JD (1980). *Poultry Science* 59: 786-798.

SAPOLSKY RM, KREY LC, MCEWAN BS (1984). *Endocrinology* 114: 287-292.

SALEH FIM (1984). Nutritional factors in relation to the stress of hot climates on the fowl. Ph. D. Thesis, University of London.

ŞENKÖYLÜ N, KARAKUŞ Ü (2013). Piliç Eti Sektör Raporu, Ankara, Besd-Bir, 131-138.

14. Dergide yayımlanan yazıların sorumluluğu yazarlarına aittir.

15. Çeviri yazılarında, orijinal metnin ve yazının yazarından alınmış yayın izni de mutlaka gönderilmesi gerekir.

16. Dergi yoğunluğuna göre her bir sayıda yalnız 3-4 derleme makale ve 1-2 araştırma makalesine yer verilmektedir.

17. Gönderilen yazılar önce yayın kurulu, ardından da yazının seçilen hakeminde değerlendirildikten ve gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra yayınlanır.