



**T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**ORGANİK SÜT SIĞIRI YETİŞTİRİCİLİĞİNİN ESASLARI
ORGANİK VE KONVANSİYONEL ŞARTLARDA ÜRETİM YAPAN
İŞLETMELERİN BAZI ÖZELLİKLER BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS BİTİRME TEZİ

MEHMET BİNGÖLBALİ

**Temmuz-2019
GÜMÜŞHANE**

T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

ORGANİK SÜT SIĞIRI YETİŞTİRİCİLİĞİNİN ESASLARI
ORGANİK VE KONVANSİYONEL ŞARTLARDA ÜRETİM YAPAN
İŞLETMELERİN BAZI ÖZELLİKLER BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MEHMET BİNGÖLBALİ

Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

"Zootečni Anabilim Dalı"

Yüksek Lisans Programında Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 17.05.2019

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 12.06.2019

Temmuz-2019



KABUL ve ONAY

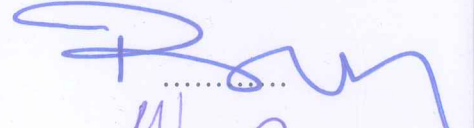
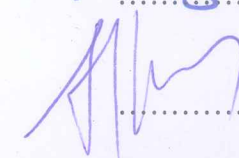
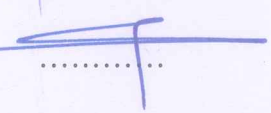


Prof. Dr. Bahri BAYRAM danışmanlığında Mehmet BİNGÖLBALİ tarafından hazırlanan “ORGANİK SÜT SIĞIRI YETİŞTİRİCİLİĞİNİN ESASLARI, ORGANİK VE KONVANSİYONEL ŞARTLARDA ÜRETİM YAPAN İŞLETMELERİN BAZI ÖZELLİKLER BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI” isimli bu çalışma jürimiz tarafından Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans/Doktora Tezi olarak Oy Birliği / Oy Çokluğu ile kabul edilmiştir.

Başkan (Danışman) : Prof.Dr. Bahri BAYRAM


Üye : Doç.Dr. Adem KAYA

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Engin GÜNDOĞDU


.....

.....

.....

ONAY

Bu tez 24./07.17 tarihinde Enstitü Yönetim Kurulunca kabul edilmiştir.


Prof.Dr. Ferkan SİPAHİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BEYANNAMESİ

Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı'nda, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlamış olduğum **“ORGANİK SÜT SIĞIRI YETİŞTİRİCİLİĞİNİN ESASLARI, ORGANİK VE KONVANSİYONEL ŞARTLARDA ÜRETİM YAPAN İŞLETMELERİN BAZI ÖZELLİKLER BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI”** isimli tez çalışmasında; bütün bilgi ve belgeleri genel akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak hazırlayıp sunduğumu, başka kaynaklardan yararlandığım bilgileri metin ve kaynaklarda eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma süresince bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksi durumda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 17/05/2019



İmza

Mehmet BİNGÖLBALİ

ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORGANİK SÜT SIĞIRI YETİŞTİRİCİLİĞİNİN ESASLARI
ORGANİK VE KONVANSİYONEL ŞARTLARDA ÜRETİM YAPAN
İŞLETMELERİN BAZI ÖZELLİKLER BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Mehmet BİNGÖLBALİ

Gümüşhane Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootečni Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Bahri BAYRAM

2019, 42 sayfa

Ülkemiz organik süt sığırıcılığı bakımından önemli potansiyele sahip olmakla birlikte, organik kesif yem temini başta olmak üzere mevcut bazı sorunlardan dolayı, söz konusu sektörde beklenen olumlu gelişmeler yaşanmamıştır. Yaklaşık son 15-20 yıllık süreçte, organik süt sığırıcılığı sektöründe istikrarlı bir büyümeden ziyade, dönemsel dalgalanmalar olmuştur. Mevcut güncel bilgilere göre, sertifikalı organik sığır sayısı ve süt verimi, konvansiyonel üretimin %1'inden daha düşüktür. Organik kesif yem tedariki başta olmak üzere; hayvan sağlığı ve refahı, örgütlenme, yayım ve danışmanlık, yerli ırkların üretime dâhil edilmemesi, pazarlama, sertifikasyon ve geçiş sürecinden kaynaklanan sorunlar, çözüm bekleyen öncelikli konuların başında yer almaktadır.

Bu çalışmada, organik ve konvansiyonel şartlarda Siyah Alaca ırkıyla üretim yapan süt sğırı işletmeleri bazı özellikler bakımından karşılaştırılmıştır. Konvansiyonel şartlarda üretim yapan süt sğırı işletmelerinde metabolik problemlerin oranı (%47,0), organik işletmelerden (%26,0) daha yüksek olmuştur. Konvansiyonel işletmelerde ayak-tırnak ve mastitis, organik işletmelerde ise mastitis karşılaşılan temel sorunlar olmuştur. Konvansiyonel süt sğırı işletmesinde ayıklanma oranı (%20), organik işletmeden (%14) daha yüksek çıkmıştır. Konvansiyonel ve organik şartlarda üretim yapan işletmelerde günlük süt verimi sırasıyla; 29,0 ve 22,0 lt olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Konvansiyonel hayvancılık, Organik hayvancılık, Organik hayvancılığın esasları, Organik st sğırcılığı, Organik hayvancılığın problemleri, Siyah Alaca

ABSTRACT
MS THESIS

PRINCIPLES OF ORGANIC MILK CATTLE BREEDING
COMPARISON OF FARMS PRODUCE UNDER ORGANIC AND
CONVENTIONAL CONDITIONS IN TERMS OF SOME CHARACTERISTICS

Mehmet BİNGÖLBALİ

Gümüşhane University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Animal Science

Supervisor: Prof. Dr. Bahri BAYRAM

2019, 42 pages

Although our country has significant potential in terms of organic dairy cattle breeding, the expected positive developments have not been seen in this sector due to some problems, especially organic concentration feed supply. In the last years, there have been huge fluctuations in the organic dairy cattle sector rather than stable growth. According to the current information, the number of certified organic cattle and milk yield is less than 1% of conventional production. Particularly supply of organic concentration feed; and also animal health and welfare, organization, publication and consultancy, non-inclusion of indigenous breeds, marketing, problems arising from certification and transition process are among the priority issues waiting for solutions.

In this study, dairy cattle farms producing under organic and conventional conditions were compared in terms of some features. The rate of metabolic problems was higher in dairy cattle farm producing under conventional conditions (47,0%) than organic farm (26,0%). Foot-nail and mastitis in conventional farm and mastitis in organic farm have been found as the main problems. In conventional dairy cattle enterprises, the rate of extraction is higher than that of organic ones (20%, 14% resp.). The daily milk yields in conventional and organic conditions are 29 and 22 liters.

Keywords: Conventional livestock, Organic livestock, Principles of organic livestock, Organic of dairy cattle, Problems of organic livestock, Holstein Friesian

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır. Çalışmalarım sırasında bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım Sayın hocam Prof. Dr. Bahri BAYRAM'a, yoğun çalışmam sırasında bana katlanan eşim, Tuba'ya, çalışmama izin verdiği için oğlum İsa ve kızım Aysima'ya teşekkürlerimi sunarım.

Mehmet BİNGÖLBALİ
GÜMÜŞHANE, 2019

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET	IV
ABSTRAC	VI
TEŞEKKÜR	VIII
İÇİNDEKİLER	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ	XI
TABLolar DİZİNİ.....	XII
SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ	XIII
1. GENEL BİLGİLER.....	1
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	3
2.1. Organik Tarım ve Hayvancılığın Genel İlkeleri.....	3
2.2. Dünya’da Organik Sığırcılığın Durumu	5
2.3. Avrupa’da Organik Sığırcılığın Mevcut Durumu	5
2.4. Türkiye’de Organik Hayvancılık.....	7
2.4.1. Türkiye’de organik hayvan yetiştiriciliğinin avantajları.....	7
2.4.2. Türkiye’de organik hayvancılığın dezavantajları	8
3. BULGULAR	10
3.1. Organik Tarım Kanunu.....	10
3.2. Organik Hayvansal Üretimde Damızlık Seçimi	10
3.3. Geçiş Süreci.....	12
3.4. Barınaklar	13
3.5. Yetiştirme İşleri	14
3.6. Yemler ve Hayvan Besleme	16
3.7. Hayvan Sağlığı ve Refahı	17
3.8. Türkiye’de Organik Hayvancılığın Mevcut Durumu.....	20
3.9. Türkiye’de Organik Hayvancılığın Sorunları ve Olası Çözüm Önerileri.....	21
3.9.1. Hayvan besleme ve yem bitkileri alanındaki sorunlar ve çözüm önerileri	21
3.9.2. Hayvan sağlığı ve refahı ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri	22
3.9.3. Örgütlenme ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri	22
3.9.4. Eğitim, yayım, araştırma ve geliştirme alanı ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri.	22

3.9.5.	Yerli ırkların ıslahı ve verim düşüklüğüne neden olan çevre faktörleri ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri	23
3.9.6.	Organik hayvansal ürünlerle ilgili sorunlar	24
3.9.7.	Sertifikasyon sürecine ait sorunlar	25
3.9.8.	Desteklemelere ait sorunlar ve olası çözüm önerileri	25
3.9.9.	Geçiş sürecine ait sorunlar	25
4.	TARTIŞMA	26
4.1.	İşletmelerde Metabolik Problemler ve Ayıklanma Nedenleri.....	26
4.2.	Rasyon İçeriği ve Süt Verimii	27
4.3.	Besleme İhtiyaçları ve Masrafları.....	29
4.4.	İşletmelere Ait Beş Yıllık Projeksiyon	30
5.	SONUÇLAR	37
6.	KAYNAKLAR	39
	ÖZGEÇMİŞ	

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 2.1.	Dünya genelinde toplam organik sığır varlığı.....	5
Şekil 2.2.	Güncel verilere göre en fazla organik sığır varlığına sahip altı ülke.....	6
Şekil 2.3.	Güncel verilere göre Avrupa’da en fazla organik süt sığırına sahip altı ülke	6
Şekil 3.1.	Türkiye’de organik büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinde ortaya çıkan değişimler	20

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 2.1. Avrupa’da 2017 verilerine göre en fazla organik süt ve et üreten ülkeler	7
Tablo 3.1. Organik hayvancılıkta sığırların ahır içi ve dışı için gerekli alanlar	13
Tablo 3.2. Organik süt sığırı işletmelerindeki buzağılar için sütle besleme programı	14
Tablo 3.3. Türkiye’de organik büyükbaş hayvansal üretimin illere dağılımı	21
Tablo 4.1. İşletmelerde karşılaşılan metabolik problemler ve ayıklanma nedenleri	27
Tablo 4.2. İşletmelerdeki ineklerin beslenmesinde kullanılan rasyonların içerikleri ve kimyasal kompozisyonları	28
Tablo 4.3. Konvansiyonel işletmenin ortalama reçete içerikleri ve hammadde fiyatlar	29
Tablo 4.4. Konvansiyonel işletmenin besleme ihtiyacı miktarı ve maliyeti	29
Tablo 4.5. Organik işletmenin ortalama reçete içerikleri ve hammadde fiyatları	30
Tablo 4.6. Organik işletmenin besleme ihtiyacı miktarı ve maliyeti	30
Tablo 4.7. İşletmelerin teknik sürü verileri	32
Tablo 4.8. Konvansiyonel işletmenin 5 yıllık sürü projeksiyonu	32
Tablo 4.9. Organik işletmenin 5 yıllık sürü projeksiyonu	33
Tablo 4.10. Konvansiyonel işletmenin 5 yıllık kar-zarar tablosu	34
Tablo 4.11. Organik işletmenin 5 yıllık kar-zarar tablosu	35

SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
IFOAM	: Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Federasyonu
FIBL	: Organik Tarım Araştırma Enstitüsü
D.S.Y.B.	: Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği
NH ₃	: Amonyak
NO	: Nobelyum
N ₂ O	: Azot Protoksit
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TMR	: Total Mixed Ration (Toplam Rasyon Karışımı)
A.D.F.	: Acid Deterjan Fiber (Selüloz+Hemiselüloz)
N.D.F.	: Nötral Deterjan Fiber (Selüloz+Hemiselüloz+Lignin)
MCal	: Mega Kalori
M.E.	: Metabolik Enerji
N.E.L.	: Net Enerji Laktasyon
RUP	: Rumen Undegradable Protein (Rumende Yıkılamayan Protein)
Ca	: Kalsiyum
P	: Fosfor
Km	: Kuru Madde

1. GENEL BİLGİLER

İkinci dünya savaşından sonra, tarımsal üretim alanında çok önemli gelişmeler ortaya çıkmıştır. Özellikle XX. yüzyılın ikinci yarısında “Yeşil Devrim” olarak isimlendirilen tarım teknikleri ile yapılan tarımsal üretimde, ürünlerde %100’e varan artışlar olmuştur. Ancak bu tarım tekniklerinin çevre, insan ve hayvanlar üzerinde birçok olumsuz etkileri olmuştur. Toprak, su ve hava kirlenmiş, çeşitli kimyasal ilaç, gübre ve hormonlar kullanılarak elde edilen ürünleri tüketen insanlarda ciddi sağlık problemleri görülmüş olup, ekosistemin hızlıca yıpranmasına neden olduğu için sürdürülmeyecek bir duruma gelmiştir (Ak ve Kantar 2007; Bayram vd., 2007). Bu tarımsal üretim metodunun, çevre, insan ve hayvanlar üzerinde yaratmış olduğu olumsuz sonuçlar ve sorunların giderilmesi amacıyla, “sürdürülebilir tarım” kavramı üzerinde arayışların sonucunda, uygulamada en çok destek alan ve çok hızlı bir gelişme süreci gösteren model “organik tarım” olmuştur (Turhan vd., 2013).

Daha fazla ürün elde etmeyi amaçlayan hayvancılık işletmelerinde; ekolojik denge, insan ve hayvan sağlığı ve ürünün kalitesi ikinci plana atılmış, sonuç olarak çevre, insan ve hayvan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkmıştır (Şayan ve Polat, 2006; İlbaş, 2009; Bayram vd., 2015). Entansif işletmeler olarak isimlendirilen sığırcılık işletmelerinde, hayvanların dış çevre ile olan ilişkisinin ortadan kaldırılması ya da sınırlandırılması sonucu, gübreler çevre üzerinde tehdit oluşturmaya başlamış (Ak ve Karaman, 2008), yem üretiminde suni gübre ve çeşitli tarımsal ilaç kullanımının çok yoğun olması, genetiği değiştirilmiş tohumlarının kullanılması sonucu; yer altı ve üstü su kaynaklarında bulaşma, erozyon ve biyo çeşitliliğin azalması gibi temel sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur (Eşitken vd., 2010; Bayram vd., 2015).

Sığırcılık işletmelerinde, birim alanın üzerinde bir barınmanın yapılması, tamamen ahır odaklı bir üretimin yapılması ve hayvanlara yeterince bir gezinti alanının tahsis edilmemesi, hayvan refahına uymayan bazı yetiştirme uygulamaları; işletmelerde mastitis, ayak ve tırnak rahatsızlıkları, yağlı karaciğer sendromu, asidozis, ketozis, idrar yolu taşlarının oluşması gibi sağlık sorunlarına neden olmuştur. Daha fazla verim almaya yönelik çeşitli yetiştiricilik uygulamaları, hayvanlarda fizyolojik zorlanmaya neden olduğu için hastalıklara karşı duyarlılığa neden olmuş, stres kaynaklı çeşitli anormal davranışlar

ortaya çıkmış, hayvanlarda ekonomik verimlilik süresini kısaltarak, erken sürüden ayrılmasına neden olmuştur (Pekel ve Ünal, 1999; Bayram vd., 2015).

Yoğun girdili hayvancılık işletmelerinde; büyüme ve gelişmeyi hızlandırmak, daha fazla ürün amacıyla antibiyotik, hormon vb. yem maddelerinin kullanımı verimi artırıp, maliyetleri önemli ölçüde düşürmüştür. Fakat bu uyarıcı maddelerle beslenen çiftlik hayvanlarından temin edilen hayvansal ürünleri tüketen insanlarda; bakterilere karşı direncin azalması, astım, alerji ve anemi gibi çeşitli hastalıklara karşı hassasiyetlerin artmasına neden olmuş, kanserojen etkiye sahip olması ve gen yapısının bozulması gibi olumsuzlukları da beraberinde getirmiştir (Rembialkowska ve Wisniewska, 2012; Bayram vd., 2015).

Yoğun hayvansal üretim faaliyetlerinin çevre, insan ve hayvan sağlığı üzerindeki olumsuzluklarından dolayı, ekonomik gelir seviyesi ve bilinç düzeyi yüksek toplumlarda; organik hayvansal ürünlerin daha sağlıklı olduğu, bu üretim metodunda hayvan hakları esas alınıp, hayvanlara daha iyi yaşam standardının sağlandığı, organik çiftliklerde uygulanan üretim metotlarının çevre ve doğal kaynaklara olumsuz etkilerinin çok az olduğunu benimsenmesi sonucu, organik hayvansal ürünlere olan talepler artmıştır (Bayram vd., 2015).

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Organik hayvancılık; kimyasal gübre ve tarımsal ilaçların kullanılmadığı, tamamen organik olarak üretilmiş yemlerle beslemenin yapıldığı, büyüme ve gelişmeyi hızlandırmak ve üretimi artırmak amacıyla hormon, antibiyotik vb. katkı maddelerinin kullanımının yasak olduğu, üretimde kullanılacak hayvanlara barınak içerisinde ve dışında belirli bir alanın tahsis edilmesinin zorunlu olduğu, hayvan sağlığı ve refahını esas alan, tüketicilere daha kaliteli ve sağlıklı ürünler sunan, çevreye dost tarım tekniği olarak tanımlanabilir (Ak ve Karaman, 2008; Bayram vd., 2015).

2.1. Organik Tarım ve Hayvancılığın Genel İlkeleri

Turhan vd. (2013), Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Federasyonu'na (IFOAM) atfen organik tarım ve hayvancılığın genel ilkelerini dört ana başlık altında özetlemiştir:

1-Sağlık İlkesi: Bu ilkeye göre, ekosistemin sağlığı bireylerin ve toplumların sağlığından ayrı düşünülemez. Bu ilkeye göre, “sağlıklı toprak, insan ve hayvanların sağlığını iyileştiren sağlıklı ürünler verir” görüşü hâkimdir. Organik tarım özellikle, önleyici tedavi ve sağlıklı olmaya katkı yapacak kaliteli ve daha besleyici ürünler üretmeyi hedeflemektedir. Bu açıdan, kimyasal gübre, bitki ve hayvan sağlığıyla ilgili ilaçların, sağlık açısından olumsuz etki yapabilecek gıda katkı maddelerinin kullanımı yasaklanmıştır.

2-Ekolojik İlkesi: Organik tarım, yaşayan ekolojik sistem ve döngülere dayanmalı ve bunlar birlikte olmalı, bunlara benzeyerek sürdürülebilirliklerine katkıda bulunmalıdır. Bunun anlamı, üretimin ekolojik işlem ve döngülere dayanmasıdır. Organik tarım yerel koşullara, ekolojiye, kültür ve ölçeklere uygun olmalıdır. Organik tarım genetik ve tarımsal çeşitliliği koruyarak, doğal dokuyu bozmadan tarım uygulamalarını planlayarak ekolojik dengeyi sağlamalıdır. Organik ürünleri üreten, işleyen, ticaretini yapan ve tüketenler, bitki dokusunu, doğal yapıyı, iklimi, çeşitliliği, hava ve suyu içeren genel çevreyi korumalı ve ondan yararlanmalıdır.

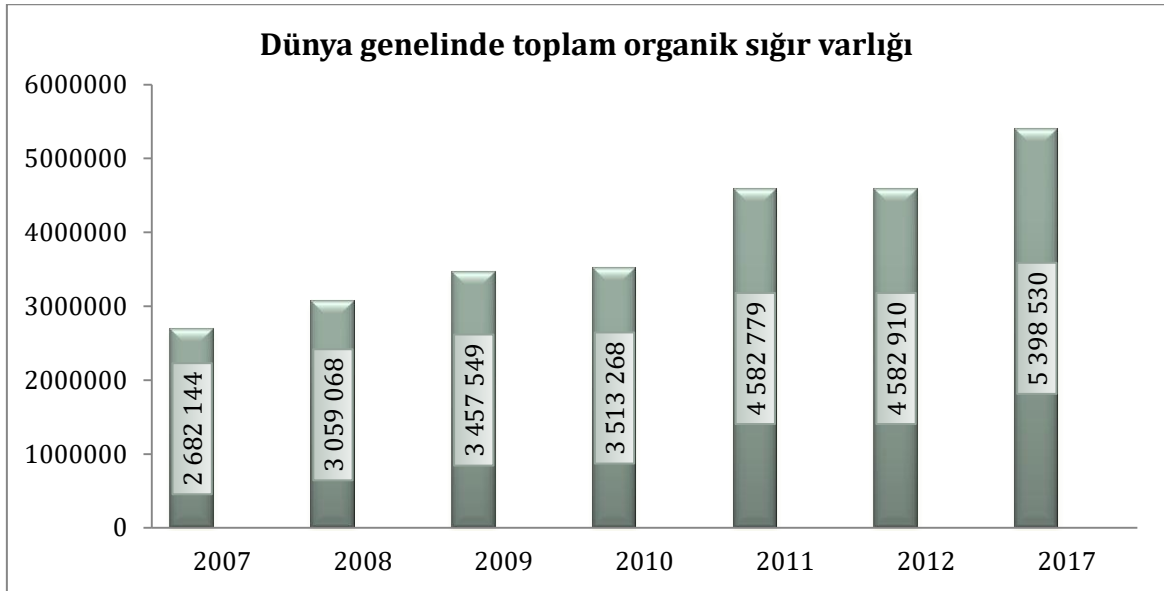
3-Dürüstlük (Açıklık) İlkesi: Organik tarım metodu, çevre ve yaşam koşullarıyla ilgili olarak açık bir şekilde ilişkilendirilmelidir. Bu ilkeye göre, hem insanlar, hem de onların diğer canlılar ile aralarındaki ilişkilerde eşitlik, saygı, adalet ve paylaşılan dünyanın

korunması gibi nitelikler taşınmalıdır. Bu ilke insan ilişkilerini, çiftçiler, işçiler, sanayici, tüccar ve tüketici olarak tüm paydaşları arasında ve her düzeyde açık ve dürüstlüğü sağlayacak bir yapının doğmasına neden olmaktadır. Organik tarım herkesin iyi bir yaşama sahip olmasına, gıda bağımsızlığına ve fakirliğin azaltılmasına katkı sağlamayı hedeflemektedir. Organik tarım, yeterli ve iyi kalitede gıda ve diğer ürünleri sunmayı amaçlar. Ayrıca bu ilke, hayvanların psikolojilerine, doğal davranış ve yaşamlarına uygun koşul ve olanaklarda tutulmasını öngörmektedir. Üretim ve tüketim için kullanılan doğa ve çevresel kaynaklar sosyal ve ekonomik bir dengede ve gelecek nesiller için güvende tutulmalıdır. Kısaca dürüstlük ilkesi, açık, eşitlikçi ve gerçek çevresel ve sosyal maliyetleri dikkate alan bir üretim, dağıtım ve ticaret sistemi kurulmasını ister.

4-Koruma (Özen) İlkesi: Organik tarım ve hayvancılık mevcut ve gelecek nesiller, çevre sağlığı ve sürekliliğini koruyacak bir şekilde özen ve sorumluluk içinde yerine getirilmelidir. Organik tarım, iç-dış talep ve koşullara uyan canlı ve dinamik bir sistemdir. Uygulayıcılar, etkinliği artırıp verimliliği artırabilirler, fakat bunu yaparken sağlık ve refahı tehlikeye atma riski yaratmamalıdır. Koruma ilkesine göre, tarımda teknoloji seçimi, yönetimi ve geliştirilmesinde özenli ve sorumlu davranılması temel önceliktir. Organik tarım, sonucu belli olmayan genetik mühendisliği gibi uygulamaları ret edip, uygun teknolojileri kullanarak önemli riskler önlenmelidir. Kararlar açık ve katılımcı bir yolla alınarak, ilgili tarafların tümünün değer ve isteklerini karşılayacak şekilde olmalıdır.

2.2. Dünya’da Organik Sığırılığın Durumu

Dünyada yaklaşık 181 ülkede ve 69,8 milyon hektarlık alanda organik tarım yapılmakta, bu alanın yarısından fazlası (35,6 milyon) Avustralya’da yer almaktadır (Willer ve Lernoud, 2019). Organik Tarım Araştırma Enstitüsü (FIBL) verilerine göre, 2017 yılında Dünya genelinde toplam 5,4 milyon baş organik sığır bulunmaktadır. En fazla organik sığır varlığına sahip ülkeler sırasıyla; Çin (677.000), Almanya (583.000) ve ABD’dir (470.000) (Anonim, 2019a). Şekil 2.1. incelendiğinde, on yıllık süreçte dünya organik sığır varlığında %100’e varan artışlar olmuştur.

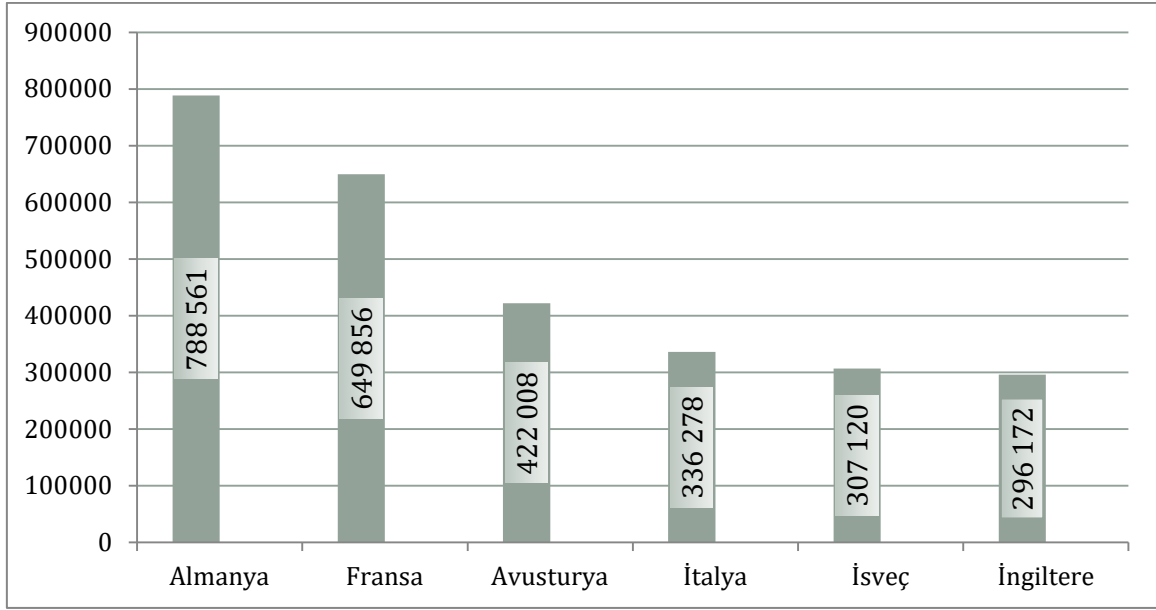


Şekil 2.1. Dünya genelinde toplam organik sığır varlığı

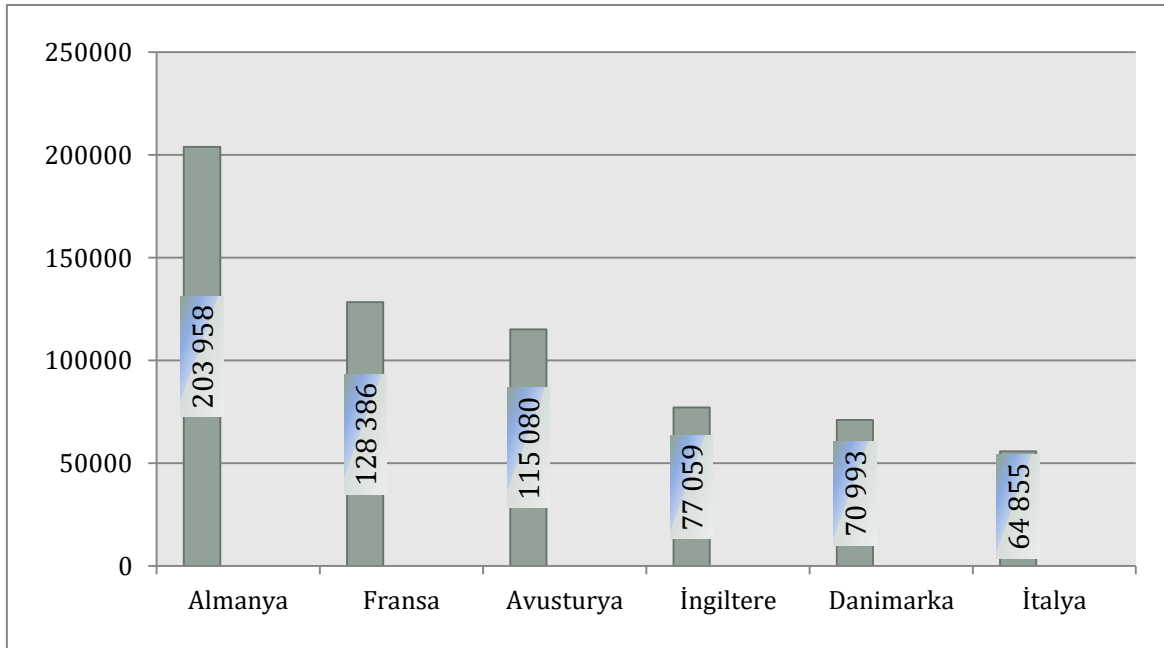
2.3. Avrupa’da Organik Sığırılığın Mevcut Durumu

Avrupa’da güncel verilere göre 4.398.530 baş organik sığır bulunmaktadır (Anonim 2019b). Avrupa’da en fazla organik sığır varlığına sahip ülkeler Şekil 2.2’de verilmiştir.

2019 verilerine göre Avrupa’da 952.250 baş organik süt sığır varlığı bulunmaktadır. Avrupa ülkeleri içerisinde en fazla organik süt sığırına sahip önemli ülkeler sırasıyla; Almanya, Fransa, Avusturya, İngiltere, Danimarka ve İtalya’dır (Anonim 2019b).



Şekil 2.2. Güncel verilere göre en fazla organik sığır varlığına sahip altı ülke



Şekil 2. 3. Güncel verilere göre Avrupa’da en fazla organik süt sığına sahip altı ülke

Şekil 2.3 incelendiğinde, en fazla organik süt sığına sahip ülkeler sırasıyla Almanya (203.958), Fransa (128.386) ve Avusturya’dır (115.080). 2017 yılında Avrupa’da yaklaşık 4,6 milyon ton organik süt ve 227 bin ton organik et üretilmiştir. En fazla organik süt ve et üreten ülkeler Tablo 2.1.’de verilmiştir. (Anonim 2019b)

Tablo 2.1. Avrupa’da 2017 verilerine göre en fazla organik süt ve et üreten ülkeler

Organik Süt Üretimi		Organik Et Üretimi	
Ülkeler	Üretim (ton)	Ülkeler	Üretim (ton)
1-Almanya	939.080	1-Fransa	55.694
2-Fransa	678.849	2-İngiltere	53.000
3-Avusturya	612.629	3-İsveç	26.877
4-Danimarka	541.404	4-İspanya	26.417
5-İngiltere	492.000	5-Danimarka	15.142
6-İsveç	414.233	6-Çekya	12.013

2.4.Türkiye’de Organik Hayvancılık

Türkiye’de birçok hayvancılık dallarında girdi kullanımı çok düşük olduğu için hayvan başına verimler de düşüktür. Son yıllarda sayısal olarak azalmakla birlikte, ülkemiz organik koyun ve keçi yetiştiriciliği bakımından önemli potansiyele sahip olup, koyun ve keçi yetiştiriciliği ağırlıklı meraya dayalı olarak yürütülmektedir. Hayvancılık işletmelerinde, olumsuz bakım, beslenme ve iklim şartlarına dayanıklı yerli ırklarla üretim yapılmaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi başta gelmek üzere, endüstriyel tarımsal faaliyetlerin yapılmadığı ve sanayi tesislerin hemen hemen hiç bulunmadığı diğer bölgelerimiz de, organik hayvansal ürünlerin üretimi için önemli konuma sahiptir (Ak ve Kantar, 2007; Bayram vd., 2015). Bu önemli avantajlara rağmen, organik bitkisel ve hayvansal ürünlerin üretimde beklenen ve hedeflenen gelişmeler olmamıştır. Organik hayvansal üretim sürecinde karşılaşılan en önemli sorun, organik yem bitkileri üretiminin çok az olması ve bu duruma bağlı olarak organik yem fiyatlarının yüksek olmasıdır.

Türkiye, organik hayvan yetiştiriciliği bakımından aşağıda belirtilen avantaj ve dezavantajlara sahiptir (Karaarslan vd., 2010; Akgün, 2012; Bayram vd., 2015).

2.4.1. Türkiye’de organik hayvan yetiştiriciliğinin avantajları

1-Organik tarım ve hayvancılıkla ilgili yasal mevzuatın bulunması, uygulamada karşılaşılan sorunları giderecek şekilde belirli aralıklarla güncellenmesi,

2-Ülkemizde kimyasal gübrelerin kullanımının az olması, dolayısıyla organik yem bitki yetiştiriciliği yapılabilecek kirlenmemiş arazilerin fazlalığı,

3-Organik hayvancılık, hayvan sağlığı ve refahını esas alan bir üretim modeli olduğu için bu yetiştirme metodunda tedavi masraflarının önemli ölçüde azalması,

4-Fiyatları sürekli artan kimyasal gübre, pestisit, herbisit, hormon, antibiyotik ve enerji gibi girdilerin organik tarımda kullanımının yasak olmasından dolayı, bu girdilerden önemli düzeylerde tasarruf edilmesi,

5-Organik tarımda sözleşmeli tarım modeli ile üretilen ürünlerin teminin garanti altına alınması sonucunda konvansiyonel üretimde sıklıkla karşılaşılan pazarlama sorununun giderilmesi,

6-Organik olarak üretilen ürünlere yurt içinde daha fazla prim verilmesi, ihracatında ise organik ürünlere %10-20 daha fazla fiyat ödenmesi,

7-Organik olarak üretilen ürünlerin ihracatı ile Türk tarım ürünleri için ilave kapasite yaratılması, ihracat hacminin artması,

8-Tarımsal bazlı çevresel kirlenmelerin önlenmesi,

9-Kırsal bölgedeki nüfusun ekonomik, sosyal ve kültürel yönden gelişimine katkı sağlaması,

10-Konvansiyonel hayvancılığa göre daha fazla teşvik ve desteklerin sağlanması,

11-Daha fazla bilgi gerektiren organik hayvancılık modelinde, kontrolör başta olmak üzere Ziraat Mühendisleri için kontrol ve sertifikasyon kurum ve kuruluşlarında çalıştırılmak üzere istihdama katkı sağlanması,

12-Organik hayvancılık işletmelerinin daha hızlı bir şekilde modernize olması ve optimal ölçek büyüklüğüne daha erken ulaşabilmeleri.

2.4.2. Türkiye'de organik hayvancılığın dezavantajları

1-Ülkemizde tarımsal ürün arzında yıldan yıla önemli dalgalanmalar yaşanmaktadır. Hızlı nüfus artışı, tüketim düzeyi ve çeşitliliğin sürekli artması, komşu ülkelerimizin hemen tümünde tarımsal ürün talep eden özellikleri nedeniyle, organik tarımda kimyasal girdilerin kullanımının yasak olmasından dolayı meydana gelebilecek azalmalardan dolayı, kısa dönem içerisinde gelişmesi zor görünmektedir,

2-Organik tarım modelinde bitkisel üretimde ortaya çıkan en önemli sorun, arazilerin küçük parçalı olması ve birbirine çok yakın mesafede olmasıdır. Bu durum, organik yem bitki yetiştiriciliğini olumsuz etkilemektedir. Organik yem bitkisi yetiştiriciliği yapılan

arazilerin çevresinde üretim yapılan konvansiyonel arazilerde kullanılan çeşitli kimyasal gübre ve pestisitlerden etkilenmemesi mümkün değildir. Bu durum, organik hayvansal üretimde en büyük girdiyi oluşturan yem üretimini olumsuz etkilemektedir,

3-Ülkemizde, tüketici bilinçsizliği, tanıtım eksikliği, ürünlerin pahalı olması, pazarlama problemleri gibi nedenlerden dolayı, iç pazar oldukça sınırlıdır. İç pazar gelişmediği sürece, Türkiye’de organik tarımın gelişmesi mümkün değildir,

4-Organik olarak üretilen kesif yemlerin pahalı olması ve organik meraların yetersizliği, organik üretilen hayvansal ürünlerin maliyetlerini yükseltmektedir.

5-Organik hayvancılık işletmelerinde mevzuatta belirtilen şekillerde üretimin yapılması gerekmektedir. Bu anlamda, kayıtların tutulması, mevzuatın bilinmesi ve ortaya çıkan güncellemelerin takip edilmesi başta olmak üzere, birtakım bilgilere gereksinimler vardır. Bu duruma yönelik olarak, danışmanlık hizmeti verecek uzman eleman yetersizliği yaşanmaktadır.

6-Organik ürünlerin denetim ve sertifikasyon işlemlerine ait maliyetler oldukça yüksek olup, bireysel bazda çiftçilerin bu masrafları karşılaması zor görünmektedir,

7-Organik tarım sektörü yeni olup, sahada tespit edilen eksikliklerin güncellenmesi gerekmektedir. Bu anlamda tarımsal yayım konusunda problemler bulunmaktadır,

8-Hayvansal üretim işletmelerinin küçük ölçekli ve düşük kapasiteli olmaları, organik tarıma geçişi güçleştirmektedir,

9-Kimyasal gübre, pestisit, veteriner ilaçları ve genetiği değiştirilmiş ürünler üreten şirketler, ekonomik ve lobi bakımından oldukça güçlü konumdadır,

10-Devlet tarafından istikrarlı ve kararlı desteklemeler olmadan, ülkemizde organik tarım ve hayvancılığın gelişmesi mümkün görünmemektedir. Organik hayvancılık işletmelerinde, en büyük girdiyi oluşturan yem maliyetlerini azaltmaya yönelik daha kapsamlı ve kararlı desteklemeler sağlanmalıdır.

3. BULGULAR

3.1. Organik Tarım Kanunu

Çeşitli ülkelerde ulusal bazda yapılan organik tarım işlemleri bağımsız bir şekilde yürütülürken, 1970’li yıllardan sonra ise organik tarım faaliyetleri “Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Federasyonu” (IFOAM) adı altında toplanmıştır. Merkezi Almanya’da bulunan bu kurum, organik tarımla ilgili standartları hazırlayarak dünyada yapılan organik tarım ile ilgili bilgi akışını koordine etmek amacıyla kurulmuştur. Avrupa Birliği ülkelerinde organik tarıma yönelik ilk yönetmelik, 24 Haziran 1991 yılında yayınlanmıştır. Hayvansal üretime yönelik organik tarım yönetmeliği ise, 1999 yılında yayınlanmış ve 2000 yılında yürürlüğe girmiştir.

Türkiye’de de, 24 Aralık 1994 yılında “Bitkisel ve Hayvansal Ürünlerin Ekolojik Metotlarla Üretimi” isimli yönetmelik yayınlanmış, 29 Haziran 1995 tarihinde uygulamada karşılaşılan bazı eksikliklerin giderilmesi amacıyla, yönetmeliğe bazı ilaveler yapılmıştır. Organik tarım sektöründe yaşanan gelişmeler ve Avrupa Birliği organik tarım mevzuatında ortaya çıkan değişimlere uyum sağlanması amacıyla, 11 Temmuz 2002 tarihinde “Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik” yayınlanmıştır. Organik tarım yönetmeliği, Avrupa Birliği ülkelerine organik ürün ihraç etmek ve 3.ülkeler listesinde yer almak amacıyla yeniden hazırlanarak 10 Haziran 2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Türkiye’de sahada karşılaşılan sorunlar, ülke koşulları, IFOAM ve AB ülkeleri mevzuatında ortaya çıkan değişimler de dikkate alınarak, 2006, 2008, 2009, 2010 ve 2013 yıllarında bazı ilaveler ve değişiklikler yapılmıştır. Ülkemizde bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetleri, 24 Mayıs 2013 tarih ve 28566 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan” Organik Tarım Kanunu & Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik” çerçevesinde yürütülmektedir (Anonim, 2010).

3.2. Organik Hayvansal Üretimde Damızlık Seçimi

Organik hayvansal üretim amaçlı seçilen hayvanların öncelikli olarak olumsuz çevre, bakım, beslenme ve iklim şartlarına dayanıklı olması birinci önceliktir (Anonim, 2010). Damızlık amaçlı seçilen hayvanların bölgeye adapte olmuş yerli ırklar ve bunların melezleri tercih edilmelidir. Yoğun girdili tarımsal üretimde genetik kapasitesi yüksek

ırkların öncelikli olarak kullanılması sonucu başka ülkelerde de olduğu gibi Türkiye’de de yerli bazı genotipler yok olma sınırına ulaşmıştır. Yerli ırklar; a) bulunduğu bölgenin şartlarına çok iyi adapte olmaları, b) kötü bakım, beslenme ve yetiştirme koşullarına dayanıklı olmaları c) insan tüketiminde doğrudan kullanılmayan çeşitli tarımsal yan ürünlerin değerlendirilmesi bakımından önemli avantajlara sahiptir.

Tarım ve Orman Bakanlığının 2018 verilerine göre, Türkiye’de yaklaşık 17.042.506 baş sığır bulunmaktadır (Anonim 2019c). Bu sayısal varlığın %9,35’i (1.593.005 baş) yerli ve %41,25’i (7.030.297 baş) melez genotiplerden oluşmaktadır. Mevcut sığır varlığının yarsından fazlasını (%50,60) oluşturan yerli ve melez ırkların verimleri düşük olmasına rağmen, çeşitli hastalıklara, kötü bakım ve beslenme koşullarına dayanıklıdır ve bulunduğu bölge itibarıyla adaptasyon sorunları bulunmamaktadır. Yerli ve melez sığır potansiyelimizin organik et ve süt veriminde kullanılması sonucu; a) düşük et ve süt veriminden kaynaklanan dezavantajlı durum, avantajlı duruma dönüştürülebilir, b) yerli gen kaynaklarından ortaya çıkan yok olma tehlikesinin önüne geçilebilir, c) herhangi bir amaca hizmet etmeyen gelişmiş güzel melezlemeler sonucu ortaya çıkan genetik kirlenmeler de önlenir.

Jovanović vd. (2011) bildiriğine göre, Büyük Britanya’da organik sığır eti üretiminde ağırlıklı olarak Angus, Almanya’da ise Württemberg yerli ırkının kullanıldığını, Gallo ve Bailoni (2012) İtalya’da organik süt üretiminde ağırlıklı olarak kombine verimli ırkların kullanıldığını bildirmiştir. Bununla birlikte, konvansiyonel üretimde olduğu gibi organik süt üretiminde de ağırlıklı olarak Siyah Alaca gibi yüksek genetik potansiyele sahip ırkların kullanılması, erken laktasyon dönemindeki hayvanlarda negatif enerjinin şiddetlenmesine, bunun sonucunda, sağlık ve döl verimi ile ilgili bazı temel sorunlar yaşanmaktadır (Nauta, 2012). Rasyonda sınırlı oranda kesif yem kullanılması (Türkiye’de %40) ve kullanılan kaba yemlerin düşük enerji ve protein içeriğine sahip olmasından dolayı söz konusu sorunların yaşandığı bildirilmektedir (Nauta, 2012).

Organik süt üretimi mera ağırlıklı bir üretim modeli olup, yeterli mera alanları olmadan, organik hayvancılığın başarılı bir şekilde uygulanması mümkün değildir (Bayram vd., 2015). Birçok ülkede organik şartlarda yetiştirilen sığırların meraya ulaşma zorunluluğu bulunmaktadır. ABD’de organik sığırcılık işletmelerinde 6 aydan büyük sığırların 120 gün meraya ulaşma zorunluluğu bulunurken (Bishop, 2007), Norveç ve Danimarka gibi ülkelerde söz konusu süreler sırasıyla 2 ve 6 aydır (Mogenssen, 2012). Ülkemizde güncel organik tarım yönetmeliğinde “yılın değişik dönemlerinde hayvanların

otlaklara ulaşabilme imkânları sağlanır” ifadesi yer alsa da meralara ulaşım konusunda bağlayıcı bir zorunluluk bulunmamaktadır. Açık hava ve meraya ulaşma zorunluluğundan ötürü ABD ve Kanada gibi ülkelerde, organik et ve süt sığırcılığı işletmelerine yönelik damızlık seçiminde süt verimi, süt yağı, günlük canlı ağırlık artışı vb. üretim fonksiyonları yerine, doğum kolaylığı, otlama kapasitesi, sağlıklı ve uzun ömürlü vb. fonksiyonel özelliklerin daha önde tutulması gereken faktörlerdir (Rozzi, 2012).

3.3. Geçiş Süreci

Üretimin başlamasından itibaren elde edilen ürünün organik ürün olarak belgelendirildiği tüm süreci kapsar. Konvansiyonel üretimden organik üretime dönüşüm sağlayan çiftçiler; sığırların bakım ve beslenmesi, toprak işleme ve yem üretimi ile ilgili tüm yöntemleri değiştirmek zorundadırlar. Organik hayvancılık işletmelerinde hayvan bağlamanın yasak olmasından dolayı, ahır içerisinde ve dışında hayvan başına yönetmelikte bildirilen alan tahsis edilmeli, hayvan sağlık ve refahını azami sağlayan koşullar oluşturulmalı, günlük rasyonun kuru madde bazında en az %60’ı kaba yemlerden oluşturulmalı, yemlerin üretim sürecinde kimyasal gübre kullanılmamalı ve erozyona sebep olacak oranda toprak işlemeden kaçınılmalıdır (Anonim, 2010).

Organik et ve süt üretiminde materyal olarak kullanılacak sığırlarda ve bu sığırların yem ihtiyacını karşılamaya yönelik olarak kullanılacak arazilerde olmak üzere, iki geçiş süreci uygulanmaktadır. Geçiş süreci et üretim amaçlı büyükbaş hayvanlarda 12, süt üretim amaçlı büyükbaşlarda ise 6 aydır. Organik yem üretim amacıyla kullanılacak arazilerde 2 yıl geçiş süreci uygulanmaktadır (Anonim, 2010).

Ülkemizde, organiğe geçiş sürecinde önemli sorunlar yaşanmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığına ait 2010 yılına ait verilerde Ardahan ilinde organik et ve süt üretimine ait geçiş sürecinde olan 42 çiftçi ve 11 698 baş büyükbaş hayvan varlığı mevcut olmasına rağmen, ilgili bakanlığa ait verilere göre bu çiftçilerden sadece biri geçiş sürecini tamamlayarak, organik üretime başlamış ve bu amaçla, üretimde yalnız 1 478 baş sığır kullanılmıştır. İlgili bakanlığa ait kayıtlar incelendiğinde, bu duruma benzer problemler sık yaşanmaktadır. Ülkemizde organik hayvancılık sektörünün gelişebilmesi için, geçiş sürecine ait masrafların tamamı ya da bir kısmı devlet tarafından karşılanmalıdır. Ülkemizde geçiş sürecinde elde edilen ürünlerin konvansiyonel olarak pazarlanması, üreticilerin ekonomik olarak ciddi sorunların yaşanmasına neden olmaktadır. Bununla ilgili gerekli önlem ve tedbirlerin alınması gerekmektedir.

3.4. Barınaklar

Gerek organik et ve gerekse organik süt sığırıcılığı yapılan barınaklar, hayvan sağlığını ve refahını esas alacak şekilde projelendirilmelidir. Çalışanlar için uygun ve çalışılabilir bir ortam olmalı, üretimi hedeflenen ürünün hijyenik koşullarda üretilmesine imkan tanınmalıdır.

Konvansiyonel şartlarda üretim yapılan süt sığırları işletmelerinde; sığırların uzun süre kapalı ve bağlı tutulması, sıkışık ve kalabalık bir şekilde barındırılması sonucu ayak ve tırnak rahatsızlıkları başta olmak üzere, birçok hastalığın ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Çiftlik hayvanlarının uygun olmayan alan ve ölçütlerde barındırılması, hayvanlarda stres başta olmak üzere, bazı davranış bozuklukların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Anonim, 2010). Sığırlar için ahır içerisinde ve dışında tahsis edilmesi gereken birim ölçütler Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1. Organik hayvancılıkta sığırların ahır içi ve dışı için gerekli alanlar

Yetiştirme Şekli	Ahır için (m ² /baş)	Ahır dışı (m ² /baş)
Damızlık ve Besi sığırıcılığı	5	3,7
Süt Sığırıcılığı	6	4,5
Damızlık Boğa	10,0	30,0

Kara ve Koyuncu (2011) tarafından yapılmış olan çalışmada, organik süt sığırları işletmelerinde sığırların kapalı ahırlarda konvansiyonel süt sığırları işletmelerine göre daha kısa süre kalması, bağlı tutulmaması, zemine uygun ve yeterli oranda altlık serilerek ve kapalı alanda en az %75’lik bir gezinti alanı tahsisinin yapılarak, ayak ve tırnak rahatsızlıklarının önemli ölçüde azalttığı bildirilmiştir. İsveç’te yapılmış olan bir çalışmada (Fall vd., 2008), organik süt sığırları işletmelerinde ayak ve tırnak rahatsızlıklarının görülme sıklığının (%1,1), konvansiyonel işletmelerden daha düşük (%1,4) olduğu bildirilmiştir. Gümüşhane ve Erzincan illerinde mevcut organik süt sığırları işletmelerinde yürütülen bir çalışmada (Bayram vd., 2011), söz konusu işletmelerde karşılaşılan sorunların başında ayak ve tırnak rahatsızlıkları olmuştur (%53,3). Ayak ve tırnak sorunlarının ortaya çıkmasında, kalıtım, çevre ve barınakların etkisi oldukça fazladır. Söz konusu sorunun önlenmesi için; a) öncelikli olarak ayak ve tırnak yapıları uygun olan hayvanlar damızlık olarak seçilmeli, b) uygun bir ahır ortamı sağlanmalı c) rasyonda kaba/kesif yem oranı

doğru ayarlanmalıdır. Organik olarak üretilen yemlerde kimyasal gübre kullanılmamasına bağlı olarak protein oranı düşmektedir (Hovi ve Sundrum, 2001). Protein ve aminoasit alınımindaki dengesizlikten dolayı, su tüketimi artmakta ve dışkının sulanmasına neden olabilmektedir (Walker ve Gordon, 2011). Sulu bir dışkı da altlık kalitesinin bozulmasına, ayak ve tırnak sorunlarının ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir (Weaver ve Meijerhof, 1991). Söz konusu sorunun önlenmesi için ahır içinde ve dışında mutlaka yeterli miktarda altlık kullanılmalıdır.

3.5. Yetiştirme İşleri

Yeni doğan buzağılarda hastalıklara karşı bağışıklığın güçlü olması için uygun miktar ve kalitede ağız sütü içirilmelidir. Ağız sütü, annesinin başta olmak üzere, o dönemde doğum yapmış sağlıklı inek sütleri ile kombine içirilmelidir. Bu uygulama sayesinde, işletmede var olan ancak gizli kalmış bazı hastalıklara karşı da bağışıklık kazandırılmaktadır. Yeni doğan buzağılar, ilk haftadan itibaren gruplar halinde büyütülmelidir (Bayram vd., 2015).

Organik şartlarda yetiştirilen süt ırkı buzağılarda sütle beslenme süresi 90 gündür. Süt ile beslenme döneminde günlük verilecek süt miktarı doğum ağırlığının belirli bir oranı olarak ayarlanmalıdır (%8, 10 veya 12'si gibi). Buzağılarda esas mide olan rumen gelişmesi ile birlikte, bazı besin maddelerinin sentezlenmesi mümkün olmaktadır. Buzağılarda rumen gelişiminin teşvik edilmesi için, buzağı yemliklerine ikinci haftadan itibaren, az miktarlarda kaba ve kesif yem sunulmalıdır. Birinci aydan itibaren içirilen sütte tedrici bir azalmaya gidilmelidir (Bayram vd., 2015). Organik şartlarda yetiştirilen sütçü buzağılara önerilebilecek 13 haftalık süreçte süt ile besleme programı aşağıdaki gibi önerilmektedir (Bayram ve Aksakal, 2008).

Tablo 3.2. Organik süt sığırı işletmelerindeki buzağılar için sütle besleme programı

Haftalar	Günler	Kolostrum	Günlük İçirilen süt miktarı (lt)	Öğün sayısı	Toplam süre (gün)	Toplam içirilen süt (lt)
1-4	01-28	2	4	2	28	112
5-8	29-56	1	6	2	28	168
9-10	57-75	0,5	4	2	14	56
11-12	76-83	-	3	1	14	42
13	84-90	-		1	7	7
Toplam					90 gün	235 lt

Organik ve konvansiyonel süt sğırı işletmeleri arasındaki temel farklılıklardan birisi, hazırlanan günlük rasyondan kaynaklanmaktadır. Organik süt sğırı işletmelerinde rasyonda kesif yem oranı kuru madde esasına göre sınırlı olup, bu oran Türkiye’de %40, Norveç’te %30 ve Danimarka’da ise %20 oranındadır. Organik şartlarda üretim yapılan süt sğırı işletmelerinde sınırlı oranda kesif yem kullanılması; sığırlarda büyüme ve gelişmede düşmeye neden olduğu için daha geç yaşlarda damızlıkta kullanılmasına neden olmaktadır. Nitekim yurtdışında yapılmış olan bir çalışmada (Nauta vd., 2006), organik şartlarda yetiştirilen Siyah Alaca sığırların ilk buzağılama yaşına daha geç yaşlarda ulaştığı bildirilmiştir (konvansiyonel işletmelerde 26, organik işletmelerde ise 27 ay).

Norveç’te yürütülmüş olan bir çalışmada (Reksen vd., 1999), gebelik başına tohumlama sayısı bakımından konvansiyonel ve organik yetiştiricilik arasında herhangi bir farklılığın olmadığı, organik süt sğırı işletmelerinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırlarda servis periyodunun (organik işletmelerde 112,8 gün, konvansiyonel işletmelerde 130,5 gün) ve buzağılama aralığının daha kısa (organik işletmelerde 369 gün, konvansiyonel işletmelerde 373 gün) olduğu bildirilmiştir. Valle vd. (2007) tarafından yapılmış olan bir çalışmada, konvansiyonel ve organik şartlarda yetiştirilen ineklerde buzağılama aralığı sırasıyla 390 ve 388 gün olarak bildirilmiştir.

Organik şartlarda yetiştirilen süt sığırlarında dl verimi bakımından karşılaşılan temel sorun, kiş şartlarında ortaya çıkan dl verim düşüklüğüdür (Reksen vd., 1999). Bu sorun, yetersiz enerji alınımindan kaynaklanabilir. Sınırlı oranda kesif yem kullanılması ve kiş aylarında ayır-mera gibi yeşil yem kaynakların yetersizliği, negatif enerji şiddetini arttırmaktadır (Byström vd., 2002). Bu durumda, östrus gecikmekte ve dl veriminde düşüş görülmektedir.

Organik süt sğırı işletmelerinde suni tohumlama ve doğal aşım esas alınarak, tamamen doğal yöntemler kullanılarak elde edilen spermalarla gerçekleştirilmektedir. Büyüme ve gelişmeyi teşvik edici, kızgınlık düzenleyici hormon ve benzeri girdilerin kullanımı yasaktır. Tüm bunlara rağmen, organik süt sğırı işletmelerinde suni tohumlama yapılmasının tartışılması gereken önemli bir konu olduğu dikkati çekmektedir. Organik hayvancılığın temel esaslarından birisi, hayvan refahının ve gen kaynaklarının korunması olup, suni tohumlama uygulamasının bu amaca hizmet etmediği çeşitli bilimsel toplantılarda dile getirilmektedir (Bayram vd., 2015).

3.6. Yemler ve Hayvan Besleme

Organik süt sğırı işletmelerinde yetiştirilen farklı yaşlardaki tüm sığırlar, organik şartlarda üretilmiş kaba ve kesif yemlerle beslenmelidir. Hayvanların zorla beslenmesi yasak olup, yemleme programı üretim artışı yanında, ürün kalitesini artırmaya yönelik olmalıdır. Organik çiftliklerde, bitkisel ve hayvansal üretim birliktedir. Organik süt sğırı işletmelerinde üretim ekonomik olması için, mevsimin uygun olduğu dönemlerde sığırların otlatılmasına ulaşabilmeleri için işletmesinin kendisine ait ayır ve mera alanları olmalıdır. İşletmelerin yeterli büyüklükte ayır ve mera alanlarına sahip olması, sığırların daha sağlıklı olmasını sağladığı gibi, elde edilen hayvansal ürünlerin maliyetlerini düşürmektedir (Bayram vd., 2015).

Türkiye’de güncel organik tarım yönetmeliğine göre, süt üreten işletmelerde günlük rasyonun kuru madde esasına göre, rasyonun %40’ı kesif, %60’ı kaba yemlerden oluşmalıdır. Kontrol kuruluşunun gözetiminde, yeni doğum yapmış ineklerin en fazla 3 ay süre ile yoğun enerji ihtiyaını karşılamada rasyonun kesif yem oranı %50 oranında artırılabilir (Anonim, 2010). Organik süt sğırı işletmelerinde kullanılan kaba yemler, mekanik tokluk sağlamakla birlikte, enerji ve protein içeriği yüksek olanlar tercih edilmeli. Bu amaçla, baklagil ve buğdaygillerden oluşan karışımlar kuru ot ve silaj hazırlamada daha faydalı olmaktadır.

Organik süt sğırı işletmelerinde, organik yemlerin yetersiz olması durumunda, kaba ve kesif yemlerin belirli bir oranı konvansiyonel şartlarda üretim yapılan işletmelerden temin edilebilir (Anonim, 2010). Söz konusu miktar, geviş getiren türlerde 2008 yılında %5’e dşrlmştir. Ayrıca rasyon kuru maddesinin ortalama %30’luk kısmı geçiş sürecindeki yemlerden karşılamak mümkündür. Ancak bu geçiş sürecinde kullanılacak yem ham maddelerinin hayvanların yetiştirildiği işletmelerden sağlanması durumunda, bu oran %60’a kadar artırılabilir (Anonim, 2010).

Türkiye’de organik süt sğırı işletmelerinin karşılaştığı temel sorun, organik kesif yemlerin yetersizliği ve buna bağlı olarak birim fiyatlarının fazla olmasıdır. Bayram vd. (2011) tarafından Gümüşhane ve Erzincan illerinde faaliyet gösteren 16 süt sığır işletmesinde yürütülen ankete bağlı çalışmada, karşılaşılan sorunların başında kesif yem fiyatlarının yüksekliliği olduğu rapor edilmiştir. Türkiye’de organik süt sğırı sektörünün gelişebilmesi için kesif yem desteklenmesine ihtiyaç vardır.

Organik süt sĞrların beslenmesinde, su ve yemlerin kalitesi, miktarları, veriliş şekilleri ve katkı maddelerine çok büyük zen gösterilmelidir. Yoğun yemlerden organik protein kaynağı olarak kullanılacak kspelerin üretim ve işlemeleri aşamalarında kimyasal maddelerin kullanılmamış olması gerekmektedir (Bayram vd., 2015).

Organik süt sĞrı işletmelerinde kuru maddenin %60 oranında kaba yem kullanılması, asidozis riskini azaltmakla birlikte, bu durum önemli bir sera gazı olan metan (CH₄) gazının salınımını artıracaktır (Bayram vd., 2015). Olgunlaşmamış yeşil baklagil yemlerinin tüketimiyle ilgili rumende köpük oluşumuna bağlı şişme, organik hayvancılıkta daha az önemsenmesine karşın, yine de çok dikkatli olunmalıdır (Bayram vd., 2015).

Organik süt sĞrı işletmelerinde, rasyonun %60 kaba ve %40 kesif yemlerden oluşma zorunluluğu, istenilen nitelikte protein kaynağını temin etmeyi zorlaştırmaktadır. Özellikle Siyah Alaca gibi yüksek süt verim potansiyeline sahip ırkların üretimde kullanılması durumunda, laktasyonun erken döneminde rumende yıkıma dirençli proteince zengin hammadde kaynaklarını kolay temin edememe gibi problemin oluşmasına neden olmaktadır. Protein iŗeriĖi bakımından yetersiz olan rasyonlarda daha fazla su tüketimine bağlı olarak ıslak atlık problemine neden olmaktadır. Bu durum ayrıca çevre kirliliğine neden olmakta ve sera gazı etkileri olan azot (NH₃, NO, N₂O) kaynaklarının salınımını artıracaktır (Bayram vd., 2015).

3.7. Hayvan Sağlığı ve Refahı

Organik süt sĞrı işletmelerine hastalıklara karşı dirençli ve bölge koşullarına çok iyi uyum sağlamış genotipler tercih edilmelidir. Organik süt sĞrı sürülerinde hastalıkları önlemede aşağıdaki belirtilen esaslara öncelikli olarak dikkat edilmesi gerekmektedir (Von Borell ve Sorenson, 2004):

a-Çeşitli hastalıklara karşı dirençleri yüksek yerli, melez ve kombine verimli ırklar öncelikli olarak tercih edilmeli,

b-SĞrlar ncelikli olarak hastalıklara karşı direncini artıracak ortamlarda yetiştirilmeli,

c-SĞrlarda doğal bağışıklığı artırmak amacıyla gezinti alanlarına ve otlaklara kolayca ulaşım sağlayacak imkanlar sağlanmalı,

d-Aşırı kalabalık olmasından ötürü sĞrlarda karşılaşılan sağlık problemlerini önlemede uygun yerleşim sıklığı sağlanarak, stres oluşturabilecek uygulamalardan ve faktörlerden kaŗınılmalıdır.

Yukarıda özetlenen önlemler alınmasına rağmen, hastalıkların ortaya çıkması durumunda tedavi amaçlı olarak, öncelikle üretilen ürünlerde kalıntı bırakmayacak tedavi yöntemlerine başvurulmalıdır. Bu metotların tedavi sürecinde yetersiz kalması halinde, sadece tedavi amacıyla olmak kaydıyla, kimyasal bileşimli ilaçlar ve antibiyotikler yetkilendirilmiş kontrol kuruluşunun izni ile kullanılabilir (Anonim, 2010). Aşı, paraziter durum, hayvan hastalıkları ve zararlılar ile mücadele programı haricinde, bir hayvan veya hayvan grubuna bir yıl içerisinde üçten fazla kimyasal ilaç veya antibiyotik uygulandığında, bu hayvanlardan elde edilen ürünler organik ürün olarak satılamazlar. Yetkili kontrol kuruluşunun onayı ile bu hayvanlar tekrar geçiş sürecine alınabilir (Anonim, 2010). Organik süt sığırları işletmelerinde temel unsur, hayvanların sağlık ve refahının devamını sağlamak ve daha iyi duruma getirilmesi için önlem almaktır (Bayram vd., 2015).

Organik çiftliklerde daha sağlıklı ve refah düzeyi yüksek sığırların olması yönündeki beklentilerin gerçekleşmesinde, sığırlara doğal davranışlarını sergileyebilecekleri bir barınma sistemi oluşturarak daha çok egzersiz yapabilecekleri bir hareket serbestliğinin tanınması ve rasyonda düşük oranda kesif yem kullanılması sonucu metabolik stres oluşturmayacak besleme programının uygulanması faydalı olacaktır (Bayram vd., 2015). Hayvan sağlığı ve refahı ile ilgili literatür çalışmalarında (Lund ve Algers, 2003), organik şartlarda yetiştirilen sığırların sağlıklarının ve refahlarının konvansiyonel şartlarda yetiştirilen sürülere benzer veya daha iyi olduğu bildirilmiştir.

Organik ve konvansiyonel şartlarda yetiştirilen sığırların karşılaştırıldığı çalışmaların önemli kısmı, mastitis, metabolik hastalıklar, somatik hücre sayısı, meme sağlığı ve paraziter gibi konularda yoğunlaşmıştır. Söz konusu çalışmalardan elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

a) Konvansiyonel süt sığırları işletmelerinde olduğu gibi, organik süt sığırları işletmelerinde de mastitis hastalığı, sığırların sağlığını tehdit etmekte ve önemli oranda ekonomik kayıplara neden olmaktadır (Hamilton vd., 2006). Bununla birlikte, iki yetiştirme sisteminde mastitisin karşılaştırıldığı çalışmalarda (Hardeng ve Edge, 2001; Bennedsgaard vd., 2003; Sato vd., 2005; Hamilton vd., 2006; Valle vd., 2007; Bayram vd., 2015), organik şartlarda yetiştirilen ineklerde mastitis insidansı daha düşük bildirilmiştir. Mastitis hastalığı genelde süt veriminin yüksek olduğu işletmelerde görülme sıklığı daha fazladır. Organik süt sığırları işletmelerinde sınırlı oranda kesif yem kullanılması sonucu, düşük süt veriminden dolayı, organik şartlarda üretim yapan süt sığırları işletmelerinde

mastitis hastalığının görülme sıklığı daha az bildirilmiştir (Hamilton vd., 2006; Valle vd., 2007).

b) İki yetiştirme sisteminde metabolik hastalıkların karşılaştırıldığı mevcut çalışmalarda (Hardeng ve Edge, 2001; Bennesgaard vd., 2003; Valle vd., 2007), organik süt sığırları işletmelerinde düşük oranda kesif yem kullanılmasından dolayı, organik sürülerin metabolik hastalıklar bakımından daha iyi performansa sahip olduğu bildirilmiştir.

c) Organik ve konvansiyonel şartlarda yetiştirilen ineklerde refah ölçütü olarak en fazla kullanılan parametreler, meme sağlığı ve somatik hücre sayısıdır. Mevcut iki çalışmada Sato vd. (2005) ve Hamilton vd. (2006) bildirdiğine göre, organik sürülerin daha düşük düzeyde somatik hücre sayısına sahip olduğu, Hardeng ve Edge (2001) ise herhangi bir farklılığın olmadığını, Fall vd. (2008) ise, organik şartlarda yetiştirilen sığırların daha yüksek somatik hücreye sahip olduğu bildirmiştir.

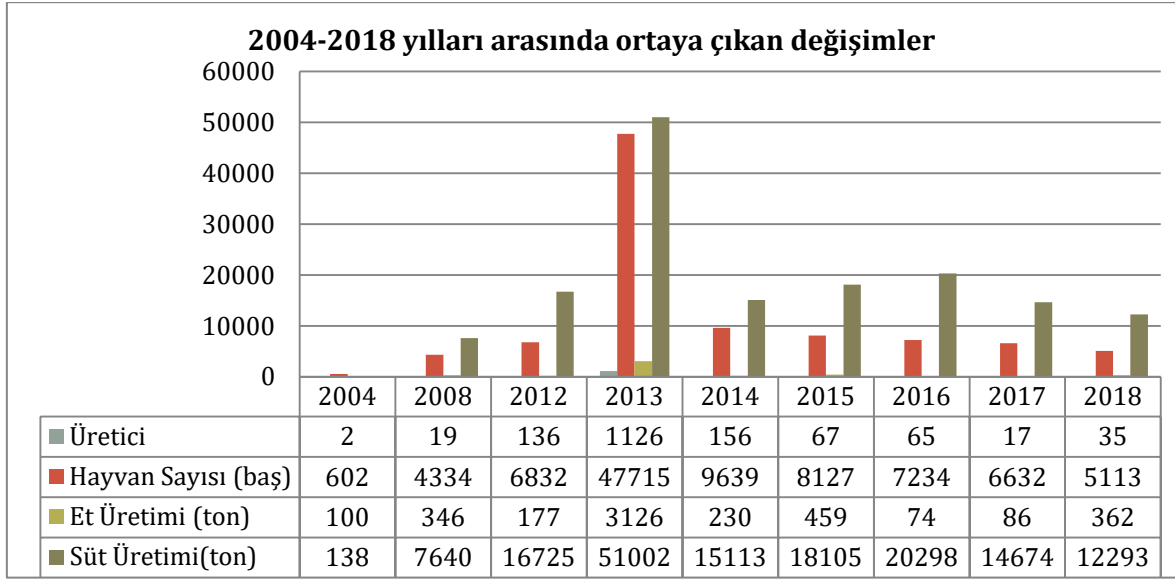
d) Konvansiyonel üretim yapılan sığırcılık işletmelerinde, iç ve dış parazitlere karşı rutin olarak anti parazit ilaçları kullanılmasına karşın, organik şartlarda üretim yapılan sığırcılık işletmelerinde kimyasal ilaç kullanımı sınırlandırılmıştır. Dolayısıyla organik şartlarda yetiştirilen sığırlarda iç ve dış parazit sorunu daha sık yaşanmaktadır (Hovi ve Sundrum, 2001).

Organik ve konvansiyonel şartlarda yetiştirilen sığırların sağlıklarının karşılaştırıldığı çalışmaların önemli bir kısmında, organik sürülerin daha iyi performansa sahip olduğu bildirilmekle birlikte, az sayıda da olsa aksi sonuçları bildirilen çalışmalarda bulunmaktadır. Kijlstra ve Eijck, (2006)'nın bildirdiğine göre, metabolik rahatsızlıklar hariç, organik şartlarda yetiştirilen sığırların sağlık ve refahlarının daha iyi ya da kötü olduğunu destekleyen veyahut da reddeden çok güçlü literatür çalışmaları bulunmamaktadır.

Türkiye'de yapılmış olan bir çalışmada (Bayram vd., 2015), Erzincan ve Gümüşhane illerinde faaliyet gösteren 16 organik süt sığırları işletmesinde, karşılaşılan sağlık sorunlarının başında ayak-tırnak rahatsızlıkları (%53,3), mastitis (%33,3) ve şap hastalığının (%13,7) geldiği bildirilmiştir.

3.8. Türkiye’de Organik Hayvancılığın Mevcut Durumu

Türkiye’de organik büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinde 2004-2018 yılları arasında ortaya çıkan değişimler Şekil 3.1’de özetlenmiştir (Anonim 2019d).



Şekil 3.1. Türkiye’de organik büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinde ortaya çıkan değişimler

İlgili şekil incelendiğinde, üretici sayısı, hayvan sayısı, et ve süt üretiminde 2013 yılına kadar bir artış olmakla birlikte, söz konusu tarihten itibaren tüm değerlerde keskin bir düşüş yaşanmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığından alınan bilgilere göre, 2013 yılı sonunda yapılan kontrollerde bazı işletmelerde organik hayvansal üretime yönelik kurallara uyulmadığından dolayı söz konusu işletmelerin organik üretim sertifikaları iptal edilmiştir. Bu iptaller sonucu 2013 yılından sonra keskin düşüşler oluşmuştur. 2014-2018 verileri esas alındığında, üretici sayısı, hayvan sayısı, et ve süt üretim değerleri AB ülkeleri ile mukayese edildiğinde son derece düşüktür. Organik yem fiyatlarının yetersizliği ve fiyatların yüksekliğinden dolayı, 2018 yılında et ve süt üretiminde çok büyük düşüşler gözlenmiştir.

2018 verilerine göre (Tablo 4.1), Türkiye’de organik büyükbaş hayvan yetiştiriciliği aşağıda belirtilen illerimizde yapılmaktadır.

Tablo 3.3. Türkiye’de organik büyükbaş hayvansal üretimin illere dağılımı

İl	Üretici sayısı	Hayvan Sayısı	Et üretimi (ton)	Süt üretimi (ton)
Aydın	1	771	-	2.4
Bitlis	2	83	28	61
Çanakkale	26	1.715	278	234
Kastamonu	2	37	16	86
Manisa	2	1.921	-	7.538
Samsun	2	586	40	1.973
Toplam	35	5.113	362	12.293

3.9. Türkiye’de Organik Hayvancılığın Sorunları ve Olası Çözüm Önerileri

Türkiye, organik hayvansal ürünler bakımından sahip olduğu avantajları yeterince kullanamamaktadır. Bunu engelleyen bazı sorunlar bulunmaktadır. Bu sorunlar ve olası çözüm önerileri aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Marangoz, 2005; Vural, 2009; Çakmak, 2013; Aksakal vd., 2015; Dellal vd., 2015, Bayram vd., 2015).

3.9.1. Hayvan besleme ve yem bitkileri alanındaki sorunlar ve çözüm önerileri

a-Kesif yem üretiminin yetersiz ve pahalı olması: Organik hayvansal ürünlerin üretiminde yemler en büyük girdiyi oluşturmaktadır. Türkiye’de organik kesif yem üretimi yetersizliğinden dolayı, fiyatları oldukça yüksektir. Bu duruma yönelik olarak, üretiminde rekabetçi piyasanın oluşması için gerekli önlemler mutlaka alınmalı, üretimde kullanılan alet ve ekipmanlarda desteklemeler kapsamına alınmalıdır.

b-Mera alanlarının ve kalitelerinin yetersiz olması: Organik hayvancılık için uygun olan bölgelerdeki meralar ıslah edilmeli, organik hayvansal üretimin hizmetine sunulmalı ve aynı zamanda mera ıslahı yapmak suretiyle arazisini organik hayvansal üretimde kullanmak isteyen işletmeler daha fazla teşvik edilmelidir.

c-Kaba yemlerin kalitelerinin yetersiz olması: Kaba yem miktarı ve kalitesinin artırılması için sertifikalı tohum üretimine öncelik verilmelidir. Organik hayvancılık işletmelerinde, kaba ve kesif yem üretiminde ekim nöbeti planlanmasının yapılması için teknik destekler sağlanmalıdır. Kaba yemlerde ortaya çıkan kayıpların en aza indirilmesi için hasat zamanının ve depolamanın uygun yöntemler ile yapımının geliştirilmesine çalışılmalıdır.

d-Çiftçilerin rasyon hazırlama konusunda bilgilerinin kısıtlı olması: Rasyon hazırlama konusunda yetiştiricilere çeşitli dönemlerde uygulamalı eğitim verilmelidir.

Rasyonu oluşturan temel besin maddelerinin fonksiyonları, eksikliği ve fazlalığı durumlarında ortaya çıkan sorunlar bilinmelidir. Rasyon hazırlamada, mutlaka otomasyon yem programlarından faydalanılmalıdır.

3.9.2. Hayvan sağlığı ve refahı ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri

a-Hayvan hastalıkları ile mücadelenin yetersiz olması: Organik sürülerde ortaya çıkan çeşitli hastalıklara karşı kimyasal kalıntı bırakmayan alternatif tedavi teknikleri (fitoterapi ve homeopati) geliştirilmeli ve uygulamaya aktarılmalıdır. Koruyucu hekimlikte önerilen ve tavsiye edilen tüm uygulamalara titizlikle uyulmalıdır.

b-Kontrolsüz hayvan hareketleri: Kontrolsüz hayvan hareketlerinin en aza indirilmesi için, kaçak yollardan sınırdan yapılan girişler başta olmak üzere, gerekli önlemler alınmalıdır.

c-Hayvan barınaklarının iyi planlanmaması: Organik hayvancılık işletmelerinde, hayvan sağlığı ve refahını esas alacak şekilde yapılar planlanmalı, söz konusu işletmelerde hayvan başına ahır içi ve dışı için gerekli alan tahsis edilmeli, ahırlar hayvanların gezinti, dinlenme ve yem yeme gibi tüm doğal davranışlarını sergileyebilecek şekilde tasarlanmalı, havalandırma, aydınlatma ve gübre temizliği için gerekli önem gösterilmelidir.

3.9.3. Örgütlenme ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri

a-Örgütlenme yetersizliği: Organik hayvancılık alanında faaliyet gösteren çiftçiler genelde örgütsüz olup, bireysel bazda kontrol ve sertifikasyon kuruluşları ile yapılan anlaşmalarda maliyetler oldukça yüksektir. Konvansiyonel üretimde olduğu gibi organik üretimde de, mevcut sorunların çözümü, plan ve programların bir düzen içerisinde uygulanması ancak örgütlü bir yapı ile mümkündür.

3.9.4. Eğitim, yayım, araştırma ve geliştirme alanı ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri

a-Teknik eleman yetersizliği: Organik hayvancılık faaliyetlerini yürüten üreticilerin büyük bir kısmı, çoğunlukla, organik ürünlerin özelliklerini, koruma tekniklerini, organik tarım metodunun çevreyi korumadaki rolü ve sağlık değerleri hakkında yeterli bilgiye sahip değildir. Sektörün tüm kollarında organik hayvansal üretim standartları ve teknik özellikleri konularında bilgili ve deneyimli uzman elemanlara ihtiyaç bulunmaktadır.

b-Bilimsel araştırmaların yetersizliği: Tarım sektörünün tüm paydaşları (Üniversiteler, Bakanlık, Tarımsal Araştırma Enstitüleri, TÜBİTAK) arasında çok iyi bir eşgüdüm sağlanmalı, organik hayvansal ürünlerin üretim sürecini kapsayan bilimsel çalışmaların yapılabileceği altyapılar oluşturulmalı.

3.9.5. Yerli ırkların ıslahı ve verim düşüklüğüne neden olan çevre faktörleri ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri

a-Damızlık olarak seçilen hayvanların verim düşüklüğü: Konvansiyonel üretimde olduğu gibi organik üretimde de yüksek genetik kapasiteli ırklar kullanılmaktadır. Özellikle Siyah Alaca gibi yüksek verim kapasitesine sahip ırkların organik üretimde kullanılması, verim düşüklüğü, döl verim ve bazı metabolik hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Organik hayvansal üretimde rasyonda sınırlı oranda kesif yem kullanılması, Siyah Alaca gibi yüksek genetik kapasiteli sığırlarda besin madde ihtiyaçlarının tam karşılanmamasından dolayı süt veriminin düşmesine neden olmaktadır. Bunun için organik üretimde kullanılacak hayvanların iç ve dış parazitlere ve hastalıklara karşı dayanıklı yerli ırk ve melezlerin kullanılması teşvik edilmelidir. Türkiye’de sayıları yaklaşık 7,5 milyon düzeyinde olan yerli ırk ve melezlerin organik hayvansal üretimde entegrasyonu mutlaka sağlanmalıdır.

b-Verimlerin düşük olması: Hayvancılık işletmelerinde, hedeflenen genetik verim miktarına ulaşılması için en uygun yöntem suni tohumlama metodudur. Bu durum esas alınarak, suni tohumlama altyapısı oluşturulmalıdır. Ayrıca hayvancılığa yapılan destek ve teşviklerde, mutlaka verimlilik esas alınmalıdır. Eğitim merkezleri oluşturularak, sürü yönetimi, bakımı, hastalıklarla mücadele ve beslenme konusunda üreticiler, belirli periyotlarla uygulamalı eğitimler verilerek, bilgilendirilmelidir.

c-İşletmelerin küçük ölçekli olması ve teknoloji takip etmemesi: Ülkemizde organik üretim yapan işletmelerin küçük ölçekli olması, sürü büyüklüğünün ve kapasitelerinin düşük olması, üretim faaliyetlerini geçimlik esaslı kılmaktadır. İşletmelerin küçük ölçekli olması, teknolojik gelişmeyi güçleştirmektedir. Mevcut işletmelerde sürü büyüklüğü optimal büyüklüğe ulaştırılması için teknik ve ekonomik destekler sağlanmalıdır.

3.9.6. Organik hayvansal ürünlerle ilgili sorunlar

a-Organik ürünler konusunda bilgi eksikliği, tanıtım faaliyetlerinin yetersizliği:

Yazılı ve görsel medya programlarında organik ürünlerin tanıtımı yapılmalı, beslenme, sağlık ve çevre üzerindeki olumlu etkileri anlatılmalıdır. Türkiye’de yetersiz olan organik ürün iç pazarın gelişebilmesi için tüketici eğitimi ve bilinçlendirme çalışmalarına ağırlık verilmeli, bunun için en önemli husus olan ulusal ve uluslararası pazarlarda aranan bir marka haline gelinmelidir. Organik ürünlere karşı güven oluşması için yalnızca organik ürünlerin sağlıklı ve lezzetli olduğuna vurgu yapmak yetmeyebilir, tüm bunlara ilave olarak kontrol ve sertifikasyon sistemi ve denetim mekanizması işleyişi hakkında bilgi verilmek suretiyle, tüketici davranışları olumlu yönde etkilenecektir. İç pazarın gelişmesini olumsuz yönde etkileyen fiyat farkının nereden kaynaklandığı konusunda tüketiciler bilgilendirilmelidir.

b-Organik ürün pazar yeri sıkıntısı: Organik ürünlerin direkt tüketici ile buluşmasını sağlamak amacıyla, il ve ilçeler düzeyinde organik ürün pazarları kurulmalıdır. Bu şekilde tüketicilerin organik olarak üretilmiş ürünlere rahatlıkla ulaşmasının sağlanması durumunda, bu ürünlerin tüketilme olasılığı artırmış olacaktır.

c-Organik ürünlerin pazarlanmasında iç pazarın gelişmemiş olması: Ülkemizde organik hayvansal ürün miktarlarının yetersizliğinden dolayı, iç pazar hacmi yok denecek kadar azdır. İç pazardaki mevcut potansiyelin değerlendirilmesi için tanıtım ve bilinçlendirme çalışmalarına mutlaka önem verilmelidir. İç pazarın gelişebilmesi için tüketici ihtiyaçları araştırılarak, okul, hastane, bakımevleri ve çeşitli resmi kurumlarda organik ürünlerin tüketimi teşvik edilmelidir.

d-Ürünlerde markalaşma sorunu ve ürünlerin katma değerinin düşük olması: Ekolojik olarak üretilen ürünlerin standart ve markalaştırılması sağlanmalıdır. Bu amaçla, tarımsal üretim ile ilgili tüm kurum ve kuruluşların katılımları ile uzun vadeli planlamalar yapılmalı ve markalaşma çalışmaları teşvik edilmelidir. Katma değeri düşük olarak üretilen hayvansal ürünler yerine, katma değeri daha yüksek ürünlerin üretimi teşvik edilmelidir.

e-Organik hayvansal ürünlerin fiyatlarının yüksek olması: Ülkemizde organik hayvancılık sektörünün gelişmesini engelleyen sorunların başında, fiyatlarının çok yüksek olmasıdır. Fiyatlarının yüksek olması ve tüketicilerin gelir düzeylerinin düşük olması, organik hayvansal ürünlere olan talepleri azaltmaktadır. Organik hayvansal ürünlerin

konvansiyonel şartlarda üretilen ürünlerle rekabet edebilir tarafı, organik ürünlere sağlanan primlerin, üretici ile tüketici arasında kabul edilebilir olması gerekmektedir.

3.9.7. Sertifikasyon Sürecine Ait Sorunlar

Sertifikasyon kuruluşlarında çalışan kontrolörlerin yetki kapsamına göre uzmanlık alanlardan olmaması sonucu kontrol işlemlerinde sorunlara neden olmaktadır. Kontrol ve sertifikasyon kuruluşlarında çalışan kontrolörlerin kalifikasyonları yeniden belirlenerek, uzmanlık alanlarına göre görevlendirilmeleri sağlanmalıdır. Uzman kontrolörlerin denetimleri ise, standartlarının tamamı esas alınarak yapmaları gerekmektedir.

3.9.8. Desteklemelere ait sorunlar ve olası çözüm önerileri

Organik hayvancılık alanında kayda değer ilerleme sağlayan bütün ülkelerde, üreticilere sağlanan mali destekler önemli rol oynamıştır.

Ülkemizde organik hayvancılığın gelişebilmesi için;

1-Destekleme miktarları artarak devam etmeli,

2-Destekler, sertifikalandırılmış ürünler üzerinden yapılmalı,

3-Yem bitkileri üretiminde alan bazlı olarak verilen desteklerin amacına ulaşabilmesi için, organik olarak üretilen yemin, konvansiyonel olarak satılmasına müsaade edilmemeli, gerekiyorsa bu uygulamaları yapanların destek kapsamına alınması önlenmelidir. Organik olarak üretilen bir yemin ancak organik bir işletmeye satılmasının belgelendirilmesi halinde destekleme yapılmalıdır.

4-Organik hayvansal üretimde kullanılan yerli ve melez ırklardan elde edilen ürünlere farklı ve daha fazla destek sağlanmalıdır.

3.9.9. Geçiş sürecine ait sorunlar

Konvansiyonel üretimden organik üretime geçmek isteyen işletmelere teşvik amacıyla, geçiş sürecinde sertifikasyon veya girdi maliyetleri ilgili Bakanlık tarafından karşılanabilir.

4. TARTIŞMA

Çalışmanın bu bölümünde, organik ve konvansiyonel şartlarda üretim yapan iki işletmenin bazı özellikler bakımından karşılaştırılması amaçlanmıştır. Organik süt sığırları işletmesi olarak Gümüşhane ili Kelkit ilçesinde faaliyet gösteren özel bir süt sığırları işletmesine (Doğan Organik A.Ş.) ait veriler değerlendirilmiştir. Söz konusu işletmenin 2011-2012 yıllarına ait verilerin maliyetleri, 2019 yılına göre güncellenmiştir. İşletmede 800 baş anaç olup, veriler 100 anaca göre düzenlenmiştir. Konvansiyonel süt sığırları işletmesi olarak, Kırklareli ili Lüleburgaz ilçesinde faaliyet gösteren özel bir süt sığırları işletmesine (Yonca Hayvancılık) ait veriler değerlendirilmiştir. Bu işletmenin 2013-2014 yıllarına ait veriler kullanılmış olup, verilerin maliyetleri 2019 yılına göre güncellenmiştir. Söz konusu işletmede 600 baş anaç mevcut olup, veriler 100 anaca göre düzenlenmiştir.

Organik ve konvansiyonel şartlarda üretim yapılan bu işletmeler, çeşitli hastalıklar, besin madde tüketimi, süt verimi ve masraflar bakımından karşılaştırılmış olup, elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

4.1. İşletmelerde Metabolik Problemler ve Ayıklanma Nedenleri

Konvansiyonel süt sığırları işletmesinde ayak ve tırnak problemleri (%13), organik süt sığırları işletmesinde ise mastitis (%8) en fazla karşılaşılan problemler olmuştur. Konvansiyonel işletmede yüksek miktarda kesif yem verilmesinden dolayı, ayak problemleri, asidozis ve abomasumun yer değiştirmesi problemlerin görülme sıklığı organik işletmeye göre yüksek çıkmıştır. Ketozis, doğum felci ve fertilité ile ilgili problemler organik işletmede daha sık yaşanmıştır. Tablo 5.1. incelendiğinde, konvansiyonel işletmenin metabolik problemlerin oranı %47,0 çıkarken, organik işletmenin oranı daha düşük bulunmuştur (%26,0).

Mastitis süt verim ile ilgili bir meme problemi olup, konvansiyonel işletmede süt veriminin yüksek olması, mastitisin yüksek olmasına neden olmuştur. Konvansiyonel beslemede, ihtiyaçlara daha yakın TMR hazırlandığından dolayı, ketozis oranı daha düşük çıkmaktadır. Konvansiyonel işletmede, sığırların enerji, vitamin ve mineral ihtiyaçlarının daha iyi karşılanmasından dolayı, fertilité problemleri daha düşük gözlemlenmiştir.

Tablo 4.1. İşletmelerde karşılaşılan metabolik problemler ve ayıklanma nedenleri

Metabolik Problemler	Konvansiyonel		Organik	
	Sorunlar	Ayıklanma	Sorunlar	Ayıklanma
Ayak ve tırnak	% 13,0	% 3,0	% 2,5	% 0,5
Asidozis ve deplasman	% 12,0	% 3,5	% 1,5	% 0,5
Mastitis	% 10,0	% 2,0	% 8,0	% 1,5
Ketozis	% 1,5	% 0,5	% 4,0	% 1,0
Fertilite	% 5,0	% 3,0	% 6,0	% 4,0
Doğum Felci	% 1,0	% 0	% 1,5	% 0
Diğerleri	% 4,5	% 3,0	% 2,5	% 1,5
Ölüm		% 5,0		% 5,0
Toplam	% 47,0	% 20,0	% 26,0	% 14,0

Konvansiyonel işletmede ayıklanma oranı %20, organik işletmede ise %14 olmuştur. Sürüden ayrılma nedeni olarak hayvan ölümleri her iki işletmede de aynı olmuştur (%5,0). Konvansiyonel işletmede ayıklanma nedenleri olarak, ayak problemleri (%3,0), asidozis ve abomasumun yer değiştirmesi (%3,5), fertilite (%3,0) ve mastitis (%2,0) ile ilgili problemler olmuştur. Organik işletmede ise, fertilite (%4) en önemli sorunu oluşturmuştur.

4.2. Rasyon İçeriği ve Süt Verimi

İşletmelere ait rasyon içerikleri Tablo 5.2’de verilmiştir. Organik ve konvansiyonel şartlarda üretim yapan süt sığırları işletmelerinde benzer canlı ağırlıktaki sağılan Siyah Alaca ırkı ineklerin kuru madde bazında günlük yem tüketimleri sırasıyla 21,0 ve 22,4 kg olmuştur. Bu farklılık, kesif yemden kaynaklanmış olup, konvansiyonel işletmede hayvan başına 11,5 kg yem tüketirken, organik işletmede bu miktar 8,0 kg olmuştur. Rasyon içeriği bakımından öne çıkan en önemli farklılık, kaba yem oranı olmuştur. Söz konusu oran konvansiyonel süt sığırları işletmesinde %48,2, organik süt sığırları işletmesinde ise %59,7 olmuştur. Kaba yem ağırlıklı beslenme sonucu ham selüloz oranı organik işletmede %17,85 ve konvansiyonel işletmede ise %15,73 olmuştur. Söz konusu işletmelerde ortalama süt verimi konvansiyonel ve organik süt sığırları işletmelerinde sırasıyla 29,0 ve 22,0 lt olmuştur.

Tablo 4.2. İşletmelerdeki ineklerin beslenmesinde kullanılan rasyonların içerikleri ve kimyasal kompozisyonları

Rasyon	Konvansiyonel		Organik	
Parametreler	Kg	%	Kg	%
Kuru Madde	22,4	58,9	21	57,5
Metabolik Protein	2,622	11,72	2,324	11,08
Ham Protein	3,766	16,84	3,352	15,98
Ham Kül	1,606	7,2	1,516	7,2
Ham Selüloz	3,519	15,73	3,746	17,85
Ham Yağ	0,856	3,83	0,746	3,55
A.D.F.	4,609	20,6	4,798	22,9
N.D.F.	7,907	35,3	8,065	38,4
Kaba Yemden Gelen N.D.F.	4,977	62,9	5,684	70,5
Kaba Yem	10,79	48,2	12,53	59,7
Nişasta	4,899	21,9	4,289	20,4
Şeker	0,889	4	0,775	3,7
R.U.P (Bypass Protein)	1,326	35,2	1,118	33,4
Ca (Kalsiyum)	0,194	0,87	0,184	0,88
P (Fosfor)	0,121	0,54	0,099	0,47
M.E. (Mcal) TMR'de	54,69		49,63	
N.E.L. (Mcal) TMR'de	34,4		31,05	
Ortalama Süt Verimi	29 Litre		22 Litre	
Yemden Yararlanma Oranı	1,295 Süt/km		1,048 Süt/km	

Konvansiyonel süt sığırları işletmelerinde, besleme noktasında herhangi bir sınırlama bulunmamaktadır. Trakya Bölgesinde faaliyet gösteren süt sığırları işletmelerinde çalışan besleme sorumluları olan Zootechnistlerle yapılan yüz yüze görüşmelerde, başarılı ve karlı bir süt sığırları işletmeciliği için, % 17 ham protein, 1.65-1.70 Mcal/kg arasında NEL, % 19-20 ADF, % 32-34 NDF, % 22-25 Nişasta, % 35 bypass protein değerleriyle, ortalama 30 lt süt alınmasının mümkün olabileceği belirtilmiştir. TMR içeriğinde, ADF ve NDF'nin daha düşük olması kuru madde tüketimini de arttırmaktadır.

Hayvan refahını esas alan organik süt sığırları işletmesinde, organik tarım yönetmeliğine göre, TMR'de bulunan kesif yem miktarı kuru madde üzerinden %40'ı geçemez kuralından dolayı organik süt sığırları işletmelerinde sığırlar daha az kesif yem ve daha fazla kaba yem ile beslenirler. Organik süt sığırları için hazırlanan rasyonların TMR içeriği, ADF, NDF ve selüloz içeriği fazla olduğundan dolayı, kuru madde tüketimi düşmektedir. Ayrıca rasyonun protein ve enerji bakımından yetersiz olması, özellikle yüksek verimli hayvanların negatif enerjiye düşmesine yol açmaktadır. Bu durumda negatif enerjiye giren hayvanlarda ketozis ve fertilite probleminin kaynağını

oluşturmaktadır. Ayrıca düşük kuru madde tüketimi ve düşük besin madde değerlerinden dolayı, süt verimi düşük olmaktadır.

4.3. Besleme İhtiyaçları ve Masraflar

Tablo 5.3’de konvansiyonel işletmedeki grupların ortalama besleme reçetesi, hammadde fiyatları ve fire oranları verilmiştir. Tablo 5.4’de ise konvansiyonel işletmenin 5 yıllık hammadde ihtiyaçlarının miktarları fire oranlarıyla hesaplanmış ve toplam tutarları verilmiştir. Konvansiyonel işletmede sağlam bir ineğin günlük rasyonun önemli bir kısmını mısır silajı (20 kg) ve kesif yem (11,5 kg) oluşturmaktadır. Beş yıllık süreç içerisinde, en fazla ihtiyaç duyulan besin maddesi kesif yem olmuştur. Hammadde fiyatları Türkiye’nin yedi bölgesinden alınan ortalama fiyatlar baz alınmıştır.

Tablo 4.3. Konvansiyonel İşletmenin Ortalama Reçete İçerikleri ve Hammadde fiyatları

Ürün Fiyatı (TL)	0,950 TL	0,500 TL	0,320 TL	1,350 TL	2,000 TL
Gruplar	Yonca	Saman	Mısır Silajı	Mısır	Kesif Yem
Boş Sağmal	4,0	1,0	20,0	1,5	11,5
Gebe Sağmal	4,0	1,0	20,0	1,5	11,5
Kuru	1,0	4,0	8,0	0,5	3,0
Gebe Düve	2,0	3,0	8,0	0,5	3,0
Düve	2,0	2,0	8,0	0,5	3,0
Dana	2,0	2,0	5,0	2,0	2,0
Buzağı	1,0	1,0	0,0	1,0	2,0
Besi	1,0	3,0	3,0	3,0	6,0

Tablo 4.4. Konvansiyonel İşletmenin Besleme İhtiyacı Miktarı ve Maliyeti

Besleme İhtiyacı (Kg)	Hammadde	2019	2020	2021	2022	2023
	Yonca	161.531	154.397	197.926	227.957	270.493
	Saman	82.181	104.028	118.649	140.600	165.749
	Mısır Silajı	732.780	714.015	920.802	1.054.683	1.252.081
	Mısır	70.624	65.424	84.837	97.525	115.849
	Kesif Yem	375.314	337.765	448.545	512.590	609.026
Besleme Tutarı (TL)	Hammadde	2019	2020	2021	2022	2023
	Yonca	153.454	146.677	188.030	216.559 ₺	256.968
	Saman	41.091	52.014	59.324	70.300 ₺	82.874
	Mısır Silajı	234.490	228.485	294.657	337.499 ₺	400.666
	Mısır	95.342	88.323	114.530	131.659 ₺	156.397
	Kesif Yem	750.627	675.530	897.091	1.025.181 ₺	1.218.052

Tablo 5.5’de organik işletmedeki grupların ortalama besleme reçetesi ve hammadde fiyatları, Tablo 5.6’da yıllık hammadde ihtiyaçlarının miktarları ve tutarları verilmiştir. Organik işletmede sağmal bir ineğin günlük rasyonun önemli bir kısmını mısır silajı (20 kg), kesif yem (8 kg) ve Yonca kuru otu (6 kg) oluşturmaktadır.

Tablo 4.5. Organik İşletmenin Ortalama Reçete İçerikleri ve Hammadde fiyatları

Ürün Fiyatı (TL)	0,950 TL	0,500 TL	0,380 TL	1,700 TL	2,500 TL
Gruplar	Yonca	Saman	Mısır Silajı	Mısır	Kesif Yem
Boş Sağmal	6,0	1,0	20,0	1,5	8,0
Gebe Sağmal	6,0	1,0	20,0	1,5	8,0
Kuru	1,0	4,0	8,0	0,5	3,0
Gebe Düve	2,0	3,0	8,0	0,5	3,0
Düve	2,0	2,0	8,0	0,5	3,0
Dana	2,0	2,0	5,0	2,0	2,0
Buzağı	1,0	1,0	0,0	1,0	2,0
Besi	1,0	3,0	3,0	3,0	6,0

Tablo 4.6. Organik İşletmenin Besleme İhtiyacı ve Maliyeti

Besleme İhtiyacı (Kg)	Hammadde	2019	2020	2021	2022	2023
	Yonca	225.204	222.952	302.780	362.131	440.274
	Saman	83.437	107.038	121.513	144.785	170.013
	Mısır Silajı	750.073	795.093	1.061.238	1.273.258	1.549.808
	Mısır	72.581	69.893	93.132	109.734	131.945
	Kesif Yem	288.400	289.294	389.017	465.451	564.360
Besleme Tutarı (TL)	Hammadde	2019	2020	2021	2022	2023
	Yonca	213.944	211.805	287.641	344.025	418.261
	Saman	41.718	53.519	60.757	72.392	85.006
	Mısır Silajı	285.028	302.135	403.270	483.838	588.927
	Mısır	123.388	118.819	158.325	186.549	224.307
	Kesif Yem	720.999	723.235	972.542	1.163.627	1.410.899

4.4. İşletmelere Ait Beş Yıllık Projeksiyon

Organik ve konvansiyonel şartlarda üretim yapılan 100 başlık sürüye ait projeksiyon bilgileri Tablo 5.7., 5.8. ve 5.9.’da verilmiştir. İlgili çizelgelerde dikkat çeken en önemli unsurlardan birisi, kızgınlık tespitine yönelik oranlar olmuştur. Konvansiyonel işletmede bu oran %50, organik işletmede ise daha düşük olacak şekilde %40 olmuştur. Zorunlu

kesim oranı konvansiyonel işletmede %15, organik işletmede ise %9 olarak hesaplanmıştır. Buzağı ölüm oranları konvansiyonel işletmede (%10), organik işletmenin 2 katı (%5,0) olmuştur. Sürü yenileme oranı konvansiyonel işletmede %20, organik işletmede ise %14,0 olarak hesaplanmıştır. Buzağılama aralığı konvansiyonel işletmede 405 gün, organik işletmede ise 433 gün olmuştur. Bütün bu üretim değerleri incelendiğinde, 5 yıllık projeksiyonuna göre sürü mevcudu konvansiyonel işletmede 234 baş, organik işletmede ise daha fazla olacak şekilde 267 baş olmuştur.

Konvansiyonel şartlarda üretim yapan süt sığırı işletmesinde, daha yüksek enerjili beslenmeden kaynaklanan gizli kızgınlık oranı daha düşük çıkmıştır. Bu işletmede kızgınlık tespit oranı %50'dir. Ayrıca yüksek enerji, tohumlama başarısını da artırmaktadır. Söz konusu işletmede, tohumlama başarı oranı %33'tür. Anaçlarda ölüm oranı %5, kesim oranı ise %15'tir. Dana ve düve ölüm oranı %2'dir. İşletmede, 0-3 aylık erkek buzağı satışı yapılmaktadır. Konvansiyonel işletmede buzağının süt içme süresi 60 gündür ve süt fiyatlarının yüksek olduğu dönemlerde, buzağı maması ile beslenmektedir. Buzağılarda ölüm oran %10 oranındadır. 100 baş gebe düve ile başlanan bir sürüde, yukarıda verilen oranlarda 5 yıllık sürü projeksiyon sonucunda sürü varlığı 234 hayvana hesaplanmıştır.

Organik süt sığırı işletmesinde, daha düşük enerji ile beslenmeden kaynaklanan gizli kızgınlık oranı daha yüksek bulunmuştur. Bu sürüde kızgınlık tespit oranı %40 olarak verilmiştir. Ayrıca düşük enerji oranı, tohumlama başarısını da olumsuz etkilemektedir. Bu sürüde tohumlama başarısı %28'dir. Anaçlarda ölüm oranı %5, kesim oranı ise %9 çıkmıştır. Dana ve düvelerde ölüm oranı %2'dir. Sürüde 0-3 aylık erkek buzağının satışı yapılmaktadır. Organik işletmede buzağının süt içme süresi, 90 gündür. Buzağılarda ölüm oranı %5'tir. 100 gebe düve ile başlanan bir sürüde yukarıdaki verilenlerin oranında 5 yıllık projeksiyon sonucunda sürü varlığı 267 hayvan olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.7. İşletmelerin teknik sürü verileri

Parametreler	Konvansiyonel	Organik
Projeksiyon Süresi (Ay)	60	60
Gönüllü Bekleme Süresi (Gün)	45	45
Tohumlama Başarısı %	33,0	28,0
Kızgınlık Tespit Oranı %	50,0	40,0
Zorunlu Kesim Oranı (Yıllık) %	15,0	9,0
Anaç Ölüm Oranı (Yıllık) %	5,0	5,0
Dana Düve Ölüm Oranı (6-18 Ay) %	2,0	2,0
Buzağı Ölüm Oranı (0-6 Ay) %	10,0	5,0
Gebe Düve Girişi Adet	100	100
Gebelik Oranı %	100,0	100,0
Projeksiyon Başlangıç Tarihi	Ocak 19	Ocak 19
Erkek Buzağı Satışı (Kaç Aylık)	3	3
Sürü Yenileme Oranı (12 Ay) %	20,0	14,0
Buzağılama Aralığı (Gün)	405	433

Tablo 4.8. Konvansiyonel işletmenin 5 yıllık sürü projeksiyonu

Yıllık Ortalama	2019	2020	2021	2022	2023
Boş Sağmal	35	28	38	43	50
Gebe Sağmal	27	22	33	36	44
Kuru	2	13	14	16	19
Gebe Düve	19	19	18	22	25
Düve	0	19	17	21	25
Dana	13	17	19	22	26
Buzağı	34	23	31	37	44
Besi Danası	0	0	0	0	0
Sürü Varlığı	132	139	169	198	234
Zorunlu Kesim	15	13	18	21	24
Anaç Ölümleri	7	5	6	7	8
Dana-Düve Elemine	1	2	2	2	3
Buzağı Ölümleri	10	8	11	13	16
Buzağı Satışları	44	35	49	59	72
Kesimlik Danalar	0	0	0	0	0

Tablo 4.9. Organik İşletmenin 5 Yıllık Sürü Projeksiyonu

Yıllık Ortalama	2019	2020	2021	2022	2023
Boş Sağmal	43	43	63	80	100
Gebe Sağmal	25	19	29	31	38
Kuru	2	12	12	14	16
Gebe Düve	19	20	17	22	24
Düve	0	20	17	21	24
Dana	14	17	19	21	25
Buzağı	35	22	30	35	40
Besi Danası	0	0	0	0	0
Sürü Varlığı	138	151	188	224	267
Zorunlu Kesim	9	8	10	12	13
Anaç Ölümleri	7	4	5	6	7
Dana-Düve Elemine	1	2	2	2	2
Buzağı Ölümleri	5	4	5	6	7
Buzağı Satışları	46	35	49	57	67
Kesimlik Danalar	0	0	0	0	0

Konvansiyonel ve organik işletmelerin 5 yıllık süreçte teknik verileri kullanılarak, 2019 yılına göre fiyatlar güncellenip, kar ve zarar durumu Tablo 5.10 ve 5.11’de özetlenmiştir. Söz konusu işletmelerde, konvansiyonel süt 2,00 TL, organik süt ise 2,50 TL birim fiyatından satılmıştır. Buzağı satışlarında, 2019 yılı ortalama fiyatları baz alınmış olup, konvansiyonel işletmede 60 günden sonra, organik işletmede ise 90 günden sonra satılmıştır. Buzağuların güncel devlet destekleri de tabloya dahil edilmiştir. Tarsim Sigorta geliri ile gideri eşitlenmiştir. Konvansiyonel işletmede 100 hayvan, organik işletmede 60 hayvan kesilmiştir. Süt desteği litrede 6 kuruş hesaplanmıştır.

İşletmelere 100 gebe düve girişi olduğunda laktasyon öncesi ilk 6 ay hayvanların besleme giderleri ve işletmelerin ilk 6 aylık işletme gideri hesaplanmıştır. Her iki işletmenin 5 yıllık projeksiyonunda ihtiyacı olan yonca, saman, mısır silajı, mısır ve kesif yemler, besleme tablosuna göre fireleri dahil edilerek hesaplanmıştır. Konvansiyonel işletmede buzağılara içirilen 60 günlük süt maliyeti, organik işletmede 90 günlük süt maliyeti büyük bir fark oluşturmaktadır. Konvansiyonel işletmede ilaç aşı ve dezenfeksiyon giderleri organik işletmeye göre oldukça fazla hesaplanmıştır. Sperma giderlerinde organik işletmede başarı oranının düşük olması ve anaç sayısının fazla olmasından dolayı daha fazla çıkmıştır. Her iki işletmede de 4 personel ve sözleşmeli veteriner hekim olarak eşitlenmiştir. Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği aidatı olarak anaç

başına 55 litre taban (2,00TL) süt bedeli hesaplanmıştır. Her iki işletmede de mazot, elektrik, bakım, kırtasiye, sarf malzemeleri ve diğer giderler eşitlenmiştir.

Tablo 4.10. Konvansiyonel işletmenin 5 yıllık kar-zarar durumu

	Konvansiyonel	Fiyat	Miktar	Tutar
Gelirler	Süt Geliri	2,00	4.316.817	8.633.634,00
	Buzağı Geliri	2.600,00	259	673.400,00
	Hayvan Kesimi	4.800,00	100	480.000,00
	Sigorta (Kesim)	4.800,00	100	480.000,00
	Sigorta (Ölüm)	9.600,00	33	316.800,00
	Süt Desteği	0,06	4.316.817	259.009,02
	Buzağı Desteği	500,00	428	214.000,00
	Toplam Gelirler			11.056.843,02
Giderler	100 Gebe Düve Girişi	12.000,00	100	1.200.000,00
	Laktasyon Öncesi Besleme (100hayvan)	1.288,00	180	231.840,00
	Laktasyon Öncesi İşletme	1.000,00	180	180.000,00
	Yonca	0,950	1.012.302	961.687,25
	Saman	0,500	611.207	305.603,52
	Mısır Silajı	0,320	4.674.362	1.495.795,80
	Mısır	1,350	434.259	586.250,24
	Yem	2,000	2.283.240	4.566.480,97
	Altılık	500,000	60	30.000,00
	Buzağı Sütü (428buzağıx90günx4Lt)	2,00	102.720	205.440,00
	İlaç + Aşı + Dezenfeksiyon	4.750,00	60	285.000,00
	Sperma (648hayvan x%33 Başarı)	50,00	1.964	98.181,82
	Veteriner Hekim Hizmetleri	2.500,00	60	150.000,00
	Brüt Maaş (4 Personel)	12.000,00	60	720.000,00
	Yemek (4 Personel)	3.000,00	60	180.000,00
	D.S.Y.B. Aidatı (512Anaçx55Lt)	2,00	28.160	56.320,00
	Sigorta (Geliri Kadar)		60	796.800,00
	Mazot (Aylık 300Lt) + Elektrik	6.000,00	60	360.000,00
	Tadilat + Bakım	3.000,00	60	180.000,00
	Kırtasiye + Sarfiyat	1.000,00	60	60.000,00
	Diğer Giderler	1.000,00	60	60.000,00
	Toplam Giderler			12.709.399,59

Tablo 4.10. (Devamı)

Kar/Zarar				-1.652.556,57
Sürü Varlığı	Anaçlar	10.000,00	114	1.140.000,00
	Gebe Düveler	12.000,00	25	300.000,00
	Dana ve Düveler	5.000,00	51	255.000,00
	Buzağılar	2.600,00	44	114.400,00
Net Kar/Zarar				156.843,43

Tablo 4.11. Organik İşletmenin 5 Yıllık Kar-Zarar Durumu

	Organik	Fiyat	Miktar	Tutar
Gelirler	Süt Geliri	2,50	4.038.828	10.097.070,00
	Buzağı Geliri	3.000,00	254	762.000,00
	Hayvan Kesimi	4.800,00	60	288.000,00
	Sigorta (Kesim)	4.800,00	60	288.000,00
	Sigorta (Ölüm)	9.600,00	29	278.400,00
	Süt Desteği	0,06	4.038.828	242.329,68
	Buzağı Desteği	500,00	416	208.000,00
	Toplam Gelirler			12.163.799,68
Giderler	100 Gebe Düve Girişi	12.000,00	100	1.200.000,00
	Laktasyon Öncesi Besleme (100hayvan)	1.558,00	180	280.440,00
	Laktasyon Öncesi İşletme	1.000,00	180	180.000,00
	Yonca	0,950	1.553.342	1.475.674,94
	Saman	0,500	626.786	313.392,77
	Mısır Silajı	0,380	5.429.470	2.063.198,69
	Mısır	1,700	477.286	811.386,98
	Yem	2,500	1.996.521	4.991.302,77
	Altılık	500,000	60	30.000,00
	Buzağı Sütü (416buzağıx90günx4Lt)	2,500	149.760	374.400,00
	İlaç + Aşı + Dezenfeksiyon	2.250,000	60	135.000,00
	Sperma (709hayvan x%28 Başarı)	50,00	2.532	126.607,14
	Veteriner Hekim Hizmetleri	2.500,00	60	150.000,00
	Brüt Maaş (4 Personel)	12.000,00	60	720.000,00
	Yemek (4 Personel)	3.000,00	60	180.000,00
	D.S.Y.B. Aidatı (577Anaçx55Lt)	2,00	31.735	63.470,00
	Sigorta (Geliri Kadar)			566.400,00
	Mazot (Aylık 300Lt) + Elektrik	6.000,00	60	360.000,00
	Tadilat + Bakım	3.000,00	60	180.000,00
	Kırtasiye + Sarfiyat	1.000,00	60	60.000,00
	Diğer Giderler	1.000,00	60	60.000,00
	Toplam Giderler			14.321.273,30

Tablo 4.11. (Devamı)

Kar/Zarar				-2.157.473,62
Sürü Varlığı	Anaçlar	10.000,00 ₺	154	1.540.000,00
	Gebe Düveler	12.000,00 ₺	24	288.000,00
	Dana ve Düveler	5.000,00 ₺	49	245.000,00
	Buzağılar	3.000,00 ₺	40	120.000,00
Net Kar/Zarar				35.526,38

5 yıllık projeksiyon sonucunda konvansiyonel işletmede 114 anaç, 25 gebe düve, 51 dişi dana ve düve ve 44 adet buzağı olarak sürü varlığı devam etmektedir. Organik işletme de ise 154 anaç, 24 gebe düve, 49 dişi dana ve düveler ve 40 adet buzağı olarak sürü varlığı devam etmektedir.

Organik işletmenin, konvansiyonel işletmeye göre sürü yenileme oranının düşük olmasından dolayı sürü büyüme potansiyelinin daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ancak organik sütlerle olan talebin az olmasından dolayı, organik sütlerin değerinin altında satıldığı ve konvansiyonel işletmeye göre kazancının daha az olduğu görülmektedir.

Tablo 5.10 ve 5.11’de anlaşılabacağı üzere çiftliklerin kurulum maliyetleri içerisinde yer alan, arsa, sabit yatırımlar, sabit yatırımların amortismanı, yatırım kredilerin faizleri, işletme kredilerin faizleri yer almamaktadır. Bu maliyetler eklendiğinde günümüz koşullarına göre süt hayvancılığı zarar eden bir sektör durumuna gelmiştir. Bu durumda et ve süt hayvancılığının sürdürülebilirliğinin devamı için, ulusal hayvancılık politikalarının gözden geçirilmesi gerekmektedir.

5. SONUÇLAR

Bu çalışmadan elde edilen genel sonuca öre, dünyada tarım ve hayvancılık konusunda artan verimlerle birlikte sağlıklı hayvan ve sağlıklı toplum konusunda endişe oluşmaya başlamış ve alternatif üretim modelleri arasında en çok rağbet gören organik tarım ve hayvancılıkta da önemli gelişmeler yaşanmıştır. Ülkemizde organik tarım ve hayvancılık, mevcut potansiyele rağmen arzu edilen düzeyde gelişme sağlayamamıştır. Ülkemizde, organik tarım ve hayvansal üretim için kullanılabilecek Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz bölgelerindeki doğal arazi varlığıyla birlikte, azımsanmayacak kadar var olan yerli ve melez hayvan varlığının katma değere dönüşmesi için organik üretimin teşvik edilmesi gerekmektedir.

Ülkemizde organik tarım ve hayvancılığın arzu edilen düzeyde gelişmesi durumunda;

1-Üretici açısından; kırsal bölgedeki nüfusun ekonomik, sosyal ve kültürel yönden gelişmesine katkı sağlamakla birlikte, göçün önlenmesinde avantaj sağlayacaktır.

2-Tüketici açısından; antibiyotikten, hormonlardan ve ilaç kalıntılarından arındırılmış sağlıklı ürünlerin pazarlarda daha fazla yer bulması ile toplum sağlığına katkı sağlayacaktır.

3-Ülke açısından; tarım arazilerinin ve hayvanların daha az yıpranması ile sürdürülebilirliğin artması, kayıpların azaltılması ve buna bağlı olarak ithalatın önlenmesi, gelişecek sektörle birlikte istihdama da katkı sağlayacaktır.

Organik şartlarda Siyah Alaca ırkı ile üretim yapan işletmede, süt verimi daha düşük bulunmasına rağmen, metabolik problemler ve sürüden ayıklanma oranı daha düşük bulunmuştur. Organik işletmede mastitis, konvansiyonel işletmede ise ayak-tırnak ve mastitis karşılaşılan temel sorunların başında gelmektedir. Bu parametreler esas alındığında, organik süt sığırları işletmelerin sürdürülebilirliği daha mümkün görünmektedir. Organik süt sığırları işletmelerinde düşük oranda kesif yem kullanılması sonucu, kızgınlık tespit oranı ve tohumlama başarısı daha düşük çıkmasından kaynaklanan fertilite sorunları yaşanmaktadır. Bu sorunun giderilmesi için, süt sığırları işletmelerinde kuru madde bazında rasyonun yaklaşık %60'ını oluşturan kaba yemlerin kalitesinin artırılması gerekmektedir. Siyah Alaca gibi yüksek genetik potansiyeline sahip ırklardan ziyade, fizyolojik ihtiyaçları daha az olan ve adaptasyon kabiliyetleri daha iyi olan yerli ırk ve melez ırkların organik süt üretiminde kullanımının teşvik edilmesi gerekmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Ak, İ. ve Kantar, F., 2007. Türkiye’de organik hayvancılık potansiyeli ve geleceği. Organik Tarım Kongresi. 19-20 Ekim 2007, Ankara.
- Ak, İ. ve Karaman, Ş., 2008. Ekolojik Tarımda Hayvancılık. Ekolojik/Organik Tarım ve Çevre (Editör: İbrahim Ak), Ekolojik Yaşam Derneği Yayınları No:1, F. Özsan Matbaacılık, Bursa.
- Akgün, T., 2012. Organik Tarım (<http://geka.org.tr/yukleme/dosya/organiktarim.pdf>)
- Aksakal, V., Karaalp, M., Bayram, B., Pehlivan, E., Öztürk, A.K., Dellal, G. ve Haşımoğlu, S. 2015. Organik Hayvancılık Geliştirme Stratejileri. Doğu Karadeniz Organik Tarım Kongresi, 6-9 Ekim, 2015 Pazar-Rize.
- Anonim, 2010. Tarım ve Orman Bakanlığı, Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik (18.08.2010, 27676 sayılı resmi gazete)
- Anonim, 2019a. Research Institute of Organic Agriculture FIBL (Organik Tarım Araştırma Enstitüsü). (Erişim: <https://www.fibl.org/en/homepage.html>, erişim tarihi: 31.05.2019).
- Anonim, 2019b. Eurostat Statistical Office of the European Communities (Erişim: https://ec.europa.eu/eurostat/search?p_auth=, erişim tarihi 31.05.2019).
- Anonim, 2019c. Tarım ve Orman Bakanlığı Resmi internet sayfası (Erişim: <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/HAYGEM.pdf>, erişim tarihi: 31.05.2019).
- Anonim, 2019d. Tarım ve Orman Bakanlığı Resmi internet sayfası (Erişim: <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Organik-Tarim/Istatistikler>, erişim tarihi: 31.05.2019)
- Bayram, B., Yolcu, H. ve Aksakal, V., 2007. Türkiye’de organik tarım ve sorunları. Atatürk Üniv., Ziraat Fak., Derg., 38 (2): 203-206.
- Bayram, B. ve Aksakal, V., 2008. Organik çiftlik hayvanları yetiştiriciliğinin esaslar. Hasad Hayvancılık, 24 (279): 52-56
- Bayram, B., Ak, İ., Aksakal, V. ve Mazlum, H., 2011. Sözleşmeli organik süt sığırları yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal özellikleri. 7. Ulusal Zootečni Bilim Kongresi, Çukurova Üniversitesi, 14-16 Eylül-2011 Adana.
- Bayram, B., Aksakal, V. ve Karaalp, M., 2015. Organik Süt Sığırları Yetiştiriciliği. Organik Hayvansal Üretim (Editör: Prof.Dr. Bahri BAYRAM), TRH2.2.IQVETII/P-03/713 Proje Kapsamında basılmıştır. Gündüz Ofset Matbaacılık, Trabzon (ISBN: 978-605-4361-57-1).

- Bennedsgaard, T.W., Thamsborg, S.M., Vaarst, M. ve Enevoldsen, C., 2003. Eleven years of organic dairy production in Denmark: herd health and production related to time conversion and compared to conventional production. Livestock Prod. Sci., 80: 121-131.
- Bishop, R., 2007. Science behind reported benefits of organic milk. Wisconsin Center for Dairy Research (<http://www.cdr.wisc.edu/news/pdf/SCIENCE%20BEHIND%20REPORTED%20BENEFITS%20OF%20ORGANIC%20MILK.pdf>)
- Byström, S., Jonsson, S. ve Martionsson, K., 2002. Organic versus conventional dairy farming-Studies from Ojebyn Project. Pages 179-184 in Proc.UK organic research 2002, Conference Aberystwyth, UK.
- Çakmak, İ., 2013. Ekolojik Arıcılık. Türkiye II. Organik Hayvancılık Kong., Kongre Kitabı Sayfa: 204-208, 24-26 Ekim 2013, Bursa.
- Dellal, G., Öztürk, A.K., Aksakal, V., Haşimoğlu, S., Uzunçam, R., Pehlivan, E. ve Koşum, N., 2015. Türkiye’de Organik Hayvansal Üretim. Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik Kong., Bildiriler Kitabı-2. S:880-913. 12-16 Ocak 2015 Ankara. ISBN-978-605-01-0676-3.
- Eşitken, A., Aksakal, V., Bayram, B., Hasdemir, H. ve Kantar, F., 2010. Doğu Anadolu Bölgesinde Organik Tarım: İmkanlar ve Fırsatlar. Türkiye I. Organik Hayvancılık Kongresi, 1-4 Temmuz 2010-Kelkit, Şan Ofset Matbaacılık, İstanbul.
- Faal, N., Forslund, K. ve Emanuelson, U., 2008. Reproductive performance, general health, and longevity of dairy cows at Swedish research farm with both organic and conventional production. Livestock Sci., 118: 11-19.
- Gallo, L. ve Bailoni, L., 2012. Organic animal production systems and quality of products from ruminants. Livestock Sci., 106: 132-144.
- Hamilton, C., Emanuelson, U., Forslund, K., Hansson, I. ve Ekman, T., 2006. Mastitis and related management factors in certified organic dairy herds in Sweden. Acta Vet. Scandinavica., 48: 1-7.
- Hardeng, F. ve Edge, V.L., 2001. Mastitis, ketosis and milk fever in 31 organic and 93 conventional Norwegian dairy herds. J. Dairy Sci., 84: 2673-2679.
- Hovi, M. ve Sundrum, A., 2001. Feeding for health and welfare. In: Breeding and feeding for animal health and welfare in organic livestock. Proc.of the fourth NAHWOA Workshop, 24-27 March, Wageningen, Netherland.
- İlbaş, A. İ. 2009. Organik Hayvansal Üretim. Organik Tarım, İlkeler ve Ulusal Mevzuat. Eflatun Yayınevi, Ankara.

- Jovanovic, S., Savic, M., Aleksic, S. ve Zivkovic, D., 2011. Production standards and the quality of milk and meat production from cattle and sheep raised in sustainable production systems. Biotechnology in animal husbandry 27 (3): 397-404.
- Kara, N.K. ve Koyuncu, M., 2011. Organik süt sırcılığı ve refah. U. . Ziraat Fak. Derg., 25 (1): 165-173.
- Karaaslan, V., Saygı, Y., Parıldar, S. ve Köseoğlu, ., 2010. Türkiye’de organik hayvancılık. Türkiye I. Organik Hayvancılık Kongresi, 1-4 Temmuz 2010-Kelkit, Şan Ofset Matbaacılık, İstanbul.
- Kijlstra, A. ve Eijck, A.J.M., 2006. Animal health in organic livestock production systems: a review. NJAS, 54: 77-94.
- Lund, V. ve Algers, B., 2003. Research on animal health and welfare in organic farming: a literature review. Livestock Production Sci., 80: 55-68.
- Marangoz, M., 2005. Organik Tarım rnleri Pazarının Gelişme Potansiyeli ve Organik Tarım rnlerinin Pazarlanması, GAP-GİDEM Yayınları, Nurol Matbaacılık, Ankara.
- Mogensen, L., 2012. Organic milk production based entirely on home-grown feed. Ph.D. Thesis by Lisbeth Mogensen (<http://orgprints.org/4736/>)
- Nauta, W.J., Baars, T. ve Bovenhuis, H., 2006. Converting to organic dairy farming: consequences for production, somatic cell scores and calving interval of first parity Holstein cows. Livestock Sci., 99: 185-195.
- Nauta, W.J., 2012. Factors and considerations for breeding in organic dairy farming (Erişim: <http://orgprints.org/15761/1/2113.pdf>)
- Pekel, E. ve naln, A., 1999. Hayvansal retimde ekolojik tarımın yeri ve Türkiye için nemi. Türkiye I. Ekolojik Tarım Sempozyumu. 21-23 Haziran 1999, İzmir.
- Reksen, O., Tverdal, T. ve Ropstad, E., 1999. Comparative study of reproductive performance in organic and conventional dairy husbandry. J. Dairy Sci., 82: 2605-2610.
- Rembialkowska, E. ve Wisniewska, K., 2012. Comparison of the meat quality from the organic and conventional production. Warsaw University of Life Sciences-SGGW, Faculty of Human Nutrition and Consumer Sciences. ([http://www.ekoconnect.org/pdf/ERembialkowska Organic meat quality.pdf](http://www.ekoconnect.org/pdf/ERembialkowska%20Organic%20meat%20quality.pdf))
- Rozzi, P., 2012. A selection index for organic dairy farms in Ontario. Ph.D. Thesis by Paola Rozzi (http://www.organicagcentre.ca/Docs/SelectionIndexDairy_pr.pdf)

- Sato, K., Barlett, P., Erskine, R.J. ve Kaneene, J.B., 2005. A comparison of production and management between Wisconsin organic and conventional dairy herds. Livestock Production Sci., 93: 105-115.
- Şayan, Y. ve Polat, M., 2006. Organik hayvansal üretimin genel prensipleri: sığır, koyun, keçi ve tavuk. Sürdürülebilir Rekabet Avantajı Elde Etmede ORGANİK TARIM SEKTÖRÜ Sektörel Stratejiler ve Uygulamalar (Editörler: İ. Hakkı ERASLAN, Dr. Ferhat ŞELLİ), Kazancı Matbaacılık-İstanbul.
- Turhan, Ş., Ak, İ. ve Rehber, E., 2013. Organik Süt Sığırcılığı Yönetimi. Ekin Basın Yayın Dağıtım, 2013 (ISBN:978-605-5187-42-2).
- Valle, P.S., Lien, G., Flaten, O., Koesling, M. ve Ebbesvik, M., 2007. Herd health and health management in organic versus conventional dairy herds in Norway. Livestock Sci., 112: 123-132.
- Von Borell, E. ve Sorensen, J.T., 2004. Organic livestock production in Europe: aims, rules, and trends with special emphasis on animal health and welfare. Livestock Production Sci., 90: 3-9.
- Vural, H., 2009. Kriz döneminde tarım ve gıda ürünleri dış satımının önemi ve geliştirilmesi, Çiftçi ve Köy Dünyası Derg., 293:48-50.
- Walker, A. ve Gordon, S., 2001. Nutritional issues in organic poultry systems. Proc.of the fourth NAHWOA Workshop, 24-27 March, Wageningen, Netherland.
- Weaver, W.D., ve Meijerhof, R., 1991. The effect of different levels of relative humidity and air movement on litter conditions, ammonia levels, growth and carcass quality for broiler chickens. Poultry Sci., 70: 746-755.
- Willer, H. ve Lernoud, J., 2019. The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2019 (<http://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2019.html>)

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Muş-Varto'da doğdu. 1986–1991 yılları arasında Mersin Cumhuriyet İlkokulunda, 1992-1994 yılları arasında Mersin Mobil Ortaokulunda, 1995-1997 yılları arasında Mersin Dumlupınar Lisesinde okudu. 2002 yılında Adana Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümüne başladı, 2007 yılında mezun oldu. 2010 yılında Gümüşhane Kelkit'te Doğan Organik A.Ş. de Yem Merkezi ve Sürü Yönetimi Sorumlusu olarak işe başladı. 2012 yılında Kırklareli bölgesinde Yonca Hayvancılık bünyesindeki 10 adet çiftliğin 2014 yılında kadar İşletme Müdürlüğü, Besleme Hizmetleri Müdürlüğü ve İcra Kurulunda yönetici olarak çalıştı. 2015 yılında TK Rumeli Yem Fabrikasında Teknik Destek Uzmanı olarak çalıştı. 2016–2019 yılları arasında Tekirdağ Birlik Yem Fabrikasına Teknik Danışmanlık Hizmeti verdi. 2016 yılından bu yana kurmuş olduğu Platin Hayvancılıkta devam etmekte olan Mehmet BİNGÖLBALİ evli ve iki çocuk babasıdır.