

**T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ,
LOJİSTİK ANABİLİM DALI
LOJİSTİK YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

YUMURTA SEKTÖRÜNDE LOJİSTİK UYGULAMALARI

Yüksek Lisans Tezi

Burak Yıldırım

100014960

İstanbul, Şubat 2019

**T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ,
LOJİSTİK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
LOJİSTİK YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

YUMURTA SEKTÖRÜNDE LOJİSTİK UYGULAMALARI

Yüksek Lisans Tezi

Burak Yıldırım

100014960

Danışman: Prof. Dr. Yahya Fidan

İstanbul, Şubat 2019



T.C. İSTANBUL TİCARET
ÜNİVERSİTESİ

T.C.

İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

LOJİSTİK YÖNETİMİ

Yüksek Lisans programı öğrencisi Burak Yıldırım'ın
Yumurtacı Sektöründe Lojistik
Uygulamaları başlıklı tez çalışması,

Enstitümüz Yönetim Kurulu 8/01/2019 tarih ve 2019/488/21 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından
oybirliği/oyçokluğu ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

UNVANI, ADI SOYADI

İMZA

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Yahya Fidan

JÜRİ ÜYESİ

Dr. Öğr. Üyesi Sabri Öz

JÜRİ ÜYESİ

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Şehirli

(*) Yüksek lisans tez savunma jürileri en az biri kurum dışından olmak üzere danışman dahil en az üç öğretim üyesinden oluşur. Jürinin üç kişiden oluşması durumunda eş danışman jüri üyesi olamaz. Eş tez danışmanının jüri üyesi olması durumunda asıl jüri beş üyeden oluşur.

TELİF HAKLARI

Bu yüksek lisans tezinin tüm telif hakları Burak Yıldırım'a aittir. "Yeniden ifadelendirme veya belli bir bölümden "özet çıkarma" şeklinde de olsa kaynak belirtmeden ve sayfa numarası göstermeden alıntı yapılamaz. Aynen yapılan metin alıntıları, " tırnak işaretine alma " veya "girintili yazım biçimi" kullanılmaksızın gösterilmez. Aynen alıntılarda makul yararlanma ölçüsü aşılamaz. Yazara ait şekil ve tabloları; "niteliğini büyük ölçüde farklılaştırmayan değişiklikler yaparak" veya "orijinal biçimiyle" kendi çalışmasına almak isteyen kişiler yazılı izin almalıdırlar.

ETİK KURALLARINA UYGUNLUK

Yüksek lisans tezimde ‘yeniden ifadelendirme’ ile belli bir bölüm/sayfadan ‘özet çıkarma’ şeklinde gerçekleştirdiğim yararlanmalar için orijinal kaynağın künye bilgilerini ve yararlandığım sayfa numaralarını gösterdiğimi, 40 kelimeye kadar aynen yaptığım metin alıntılarında, ‘tırnak işareti’ kullandığımı, daha uzun aynen alıntıları ‘giritili biçim’ ile yazarak farklılaştırdığımı, aynen alıntıların ‘künye bilgilerini’ ve ‘sayfa numaralarını’ açık bir şekilde belli ettiğimi, aynen alıntılarda makul yararlanma ölçüsünü aşmadığımı, başkalarına ait görüş ve fikirleri kendi görüşümmüş gibi göstermediğimi, kaynakçada yer alan başvuru eserleri ile metin içindeki dipnot veya parantez not bilgilerinin örtüştüğünü, yararlandığım; ölçek, şekil ve tablolardan izin alınması gerekenler için izin aldığımı, başkalarına ait şekil ve tablolardan izin alma imkanı bulamadıklarında onların üzerinde önemli ölçüde değişiklik yaptığımı ve bibliyografik künye bilgilerini verdiğimi beyan ederim.

TEŐEKKÜR

Tezimin hazırlanması sürecinde beni bu yolda yalnız bırakmayan bana sabır gösterip her konuda yardımcı olan, yol gösteren, tecrübelerini aktaran, eksiklerim konusunda beni uyaran ve bu eksikleri gidermemde yardım eden tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Yahya Fidan hocama,

Araştırmalarım sırasında bana yardımcı olan sevgili abilerim Erdiñ Yıldırım, Murat Çetin ve İlhan Özgün'e

Lisansüstü eğitimim boyunca maddi ve manevi açıdan benden desteklerini, ilgilerini hiç esirgemeyen zor zamanlarımda yanımda olan aileme sonsuz teşekkürlerimi ve minnettarlığımı sunarım.

ÖZET

Bu tezde yumurta sektöründeki lojistik uygulamaların analizi ve incelenmesi yapılmış, lojistiğin önemi gerek tarihsel gerek ise sayısal veriler ile desteklenmiştir. Bu inceleme süresince ilk olarak lojistik yönetiminin tanımı yapılmış ve lojistiğin ve yumurta tavukçuluğunun tarihsel gelişim süreci kronolojik olarak aktarılmıştır. Bununla birlikte dünyada yumurta üretiminin kıtalara göre dağılımı verilerle açıklanıp, Türkiye’deki yumurta sektörünün analizi gerçek hayattan verilerle yapılmış ve giderek artan rekabet ve küreselleşme ortamında lojistiğin önemi ve sağlayacağı avantajlar anlatılmıştır. Bununla birlikte yumurta sektöründe kullanılan lojistik faaliyetler 7 ana başlık içerisinde aktarılmıştır. Bunlar ; “Yumurta Sektöründe Taşıma” , “Yumurta Sektöründe Depolama Ve Dağıtım Merkezleri” , “Yumurta Sektöründe Elleçleme”, “Yumurta Sektöründe Ambalajlama Ve Paketleme”, “ Yumurta Sektöründe Talep Yönetimi”, “Yumurta sektöründe Envanter Yönetimi” ve son olarak “Yumurta Sektöründe Müşteri İlişkileri” olarak sınıflandırılıp her biri detaylıca açıklanmış ve lojistik açıdan önemleri ve uygulanma yöntemleri belirtilmiştir. Son olarak sonuç bölümünde de artan dünya nüfusu ile birlikte besin olarak yumurtaya artan ihtiyaç ve bunun sonucunda artan yeni işletme sayısı ile gelen rekabetin sonuçları anlatılmıştır.

Anahtar Kelimeler; lojistik, lojistik uygulamaları, yumurta sektörü

ABSTRACT

In this thesis, analyzation of logistic applications in egg industry served, the importance of logistics was explained depending on both historical and numerical values. First, in this analyzation the explanation of logistic management and the historical evolution of logistic and egg poultry chronologically served. In addition to that the distribution of egg production between continents explained, the analyzation of current situation of egg industry in Turkey explained with real life numerical values and the importance of logistics in current globalization and competition situation explained. Furthermore to that the seven main logistic activities used in egg industry; "transportation in egg industry " , " storage and distribution centers in egg industry " , " filtering of eggs in egg industry " , ‘packing in egg industry’ , ‘Demand management in egg industry’ , Inventory management in egg industry’ and ‘Customer relations in egg industry’ is classified in detail of their importance as logistics aspect and application methods. Finally, in conclusion parts a result of rising human population in world, the need for egg as a nutrition is rising. This cause lots of new operations to be opened each day and create a competition between companies in egg industry. In conclusion part the results of this competition as a logistic aspect served.

Keywords ; logistics , logistic applications , egg industry

İÇİNDEKİLER

ÖZET	I
ABSTRACT	II
İÇİNDEKİLER	III
TABLolar LİSTESİ.....	V
ŞEKİLLER LİSTESİ	VI
I. GİRİŞ.....	1
II. LOJİSTİK YÖNETİMİ	2
A.Lojistik Yönetimi Tanımı	2
B.Lojistiğin Tarihi Gelişimi.....	2
C.Lojistik Faaliyetleri	5
1. Müşteri Hizmetleri	5
2. Taşıma	5
3. Envanter Yönetimi	6
4. Depolama ve Dağıtım Merkezleri	6
5. Elleçleme.....	7
6. Koruyucu Ambalajlama ve Paketleme	7
7. Sipariş İşleme	8
8. Talep Yönetimi.....	9
D. Lojistik İş Süreçleri.....	10
1. Tedarik Lojistiği	10
2. Üretim Lojistiği	10
3. Dağıtım Lojistiği	11
4. Geri Dönüş Lojistiği.....	11
E. Lojistik Taşıma Sistemleri.....	13
1. Demiryolu Taşımacılığı.....	13
2. Karayolu Taşımacılığı	13
3. Havayolu Taşımacılığı	14
4. Denizyolu Taşımacılığı	15
5. Boru Hattı Taşımacılığı.....	16

III. YUMURTA SEKTÖRÜ	17
A. Yumurta Tavukçuluğunun Tarihsel Gelişimi	17
B. Dünya’da Yumurta Sektörünün Durumu	18
C. Türkiye’de Yumurta Sektörünün Durumu	24
D. Bir Yumurta işletmesi	33
1. Yumurta Tavuğu Irkları.....	33
2. Kafes Sistemleri	35
3. Yumurta Tavuğu Hastalıkları.....	40
4. Kullanılan Yem Çeşitleri.....	43
IV. YUMURTA SEKTÖRÜNDE LOJİSTİK UYGULAMALAR.....	45
A. Yumurta Sektöründe Kullanılan Lojistik Faaliyetler.....	45
1. Yumurta Sektöründe Taşıma.....	45
2. Yumurta Sektöründe Depolama ve Dağıtım Merkezleri	49
3. Yumurta Sektöründe Elleçleme.....	51
4. Yumurta Sektöründe Ambalajlama ve Paketleme.....	55
5. Yumurta Sektöründe Talep Yönetimi.....	58
6. Yumurta Sektöründe Envanter Yönetimi	58
7. Yumurta Sektöründe Müşteri İlişkileri.....	59
B. Sektörde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri	60
C. Yumurta Sektöründe Tersine Lojistik	61
V. SONUÇ.....	62
VI. KULLANILAN KAYNAKLAR.....	69

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Dünya Yumurta Üretimi (Ton).....	19
Tablo 2. Dünyada En Fazla Yumurta Üreten İlk 20 Ülke.....	20
Tablo 3: Dünya Yumurta İhracatı (000\$).....	21
Tablo 4: Hollanda Yumurta İhracatı.....	22
Tablo 5: Bazı Ülkelerin Kişi Başına Yumurta Tüketimi (Adet).....	24
Tablo 6: Yumurta Tavukçuluğu Verileri.....	25
Tablo 7: İl Bazında Yumurtacı Tavuk Varlığı.....	26
Tablo 8: Organik Yumurta Üretimi.....	28
Tablo 9: Küçük Miktarda Yumurta Üreten İşletme Sayısı.....	29
Tablo 10: Türkiye’de Kişi Başına Ticari Yumurta Üretimi.....	30
Tablo 11: Türkiye Yumurta Üretim Tüketim Ve İhracatı.....	31
Tablo 12: Yıllara Göre Yumurta İhracatı (000\$).....	31
Tablo 13: Irak Yumurta İthalatı (000\$).....	32
Tablo 14: Türkiye’de Yumurtacı Hibritlerle Yapılan Çalışma Sonuçları.....	35
Tablo 15: Büyütme ve Gelişme Dönemi Alan İhtiyaçları.....	37
Tablo 16: Yumurtacı Tavuklar İçin Rasyon sonuçları.....	44
Tablo 17: İhracata Gönderilen Yumurtaların Tonaj Miktar ilişkisi.....	48
Tablo 18: Yumurtanın Boy Özellikleri.....	51
Tablo 19: Yumurta Çeşitleri.....	52
Tablo 20: Yumurta Kutusu Bilgileri.....	57
Tablo 21: Numune Almak İçin Ayrılacak Ambalaj Sayısı.....	57

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Lojistik Gelişim Süreci	4
Şekil 2: Sipariş Süreci.	8
Şekil 3: Ters Lojistik	12
Şekil 4: Kanatlı Hayvan Nakil Araçları Onay Belgesi.....	46
Şekil 5: Kanatlı Hayvan Nakil Aracı Sürücüsü İçin Yeterlilik Belgesi	47
Şekil 6: İş Akış Şeması.....	54

I. GİRİŞ

Dünyada küreselleşmenin ve tüketimin arttığı ve buna bağlı olarak da ticaretin yoğunlaştığı bir ortamda kalıcı olabilmenin yolu tedarik zincirlerinin iyi yönetilmesinden geçmektedir. Günümüzün karmaşık ekonomik yapısı içinde özellikle toplam maliyetlerin minimize edilmeye çalışılması konusu tedarik zinciri yönetimine bağlı olarak lojistik hizmetlerin ve dolayısıyla lojistik hizmet sunan şirketlerin önem kazanmasına neden olmuştur. Rekabet içerisinde olan şirketler arasında lojistik önemli bir rekabet unsuru haline gelmiştir.

Yumurta tavukçuluğu ülkemizde artan yatırımcı miktarı ve artan hammadde fiyatları ile üreticiyi zor duruma sokmaktadır. Artan rekabet içinde mücadele etmek için lojistik uygulamalarına önem verilmektedir. Hasar ve bozulma oranının yüksek olduğu yumurta sektöründe taşımacılık depolama koşulları, tüketiciye en kısa sürede ulaştırma çok önemlidir. Artan maliyetler ve aksine rekabet koşullarında düşen yumurta fiyatları sektörde lojistiğin önemini arttırmıştır. Hammadde tedarikinden canlı hayvanların kümeslere taşınmasına yumurtaların tasnif edilip nakliye edilmesi sürecine değinilecektir.

II. LOJİSTİK YÖNETİMİ

A.LOJİSTİK YÖNETİMİ TANIMI

Lojistik kavramı, Fransızcadan dilimize gelen askeri bir kavram olup orduları savaşa hazırlama ve savaşı galip gelecek tüm hizmet desteğini vererek savaşta ayakta tutma hizmetidir (Magee, Capacino, & Rosenfield, 1985, s. 2). Savaşlarda sağlanan tüm destekleri kavramaktadır.

Lojistik, müşterilerin istek ve ihtiyaçları doğrultusunda üretim noktasından tüketim noktasına hammadde, yarı ürün, son ürün ve ilgili bilginin etkili ve verimli bir şekilde akışı ve depolamasıdır (Yamak, 2001, s. 249). Nihai tüketicilere ulaşımı sağlanıncaya kadar lojistik hizmetler devam etmektedir.

Doğru malzemenin, doğru ölçüde, doğru durumda, doğru mekânda, doğru zamanda, doğru tüketiciye, doğru fiyatla ulaşması olarak ifade edilir (Orhan, 2014, s. 7). En hızlı şekilde ulaştırılmasını kapsamaktadır.

B.LOJİSTİĞİN TARİHİ GELİŞİMİ

Yüzyıllardan beri lojistik faaliyetlerinin gelişmesiyle birlikte ilkel tarım ekonomisinden uzmanlaşmış, entegre, yoğun üretim olanakları olan değişen ihtiyaçlara ve teknolojik gelişmelere açık modern ekonomilere geçişi getirmiştir. İşletmelerin fiziki dağıtım kapasitesinin ve bundan dolayı ekonomik sürecinin gelişimi için mamullerin değişiminde gereklidir. Yeteri kadar lojistik kapasitesinin olmaması durumunda toplumlar feodal toplumlardaki köyler gibi izole ekonomiler olarak kendilerini gösterirler.

Lojistik sistem gelişmeleri; sistemin mühim oluşu nedeniyle evrimseldir. Başarılı bir sistem teorik olarak üstün bir sistem için hemen terk edilemez. Nakliye sistemleri, tesis, teknolojiye ve iletişime yatırım ve diğer kurumlarla ilişkiler; hukuki kurumlar, dağıtım kanalları, mamullerin geliştirilmiş pozisyonları ve dağıtım sistemlerindeki değişiklikleri

Etkilemektedir. Hızlı olmasa da dağıtım sisteminin gelişimi ekonomik ve sosyal insan ilişkilerinde önemli etkiler yapmıştır (Laarhoven, Berglund, & Peters, 2000, s. 425).

1990'lerden itibaren yönetim stratejisinin bir bölüm olarak değerlendirilmiş ve tarımsal mamullerin dağıtımında kullanılmıştır. İdareciler depolamanın ve ulaştırmanın uzun bir süre boyunca ihtiyaç olduğunun farkına varmışlar; ancak bu faaliyetleri iş yapmanın kaçınılmaz maliyetleri olarak yorumlamışlardır. İdareciler bu dönemde depolama ve ulaştırmayı teknik birer başlık olarak ele almışlardır.

Müttefik devletlerin 2. Dünya Savaşı'nın kazanılmasına yaptığı etkinin fark edilmesinden sonra lojistiğe olan alaka artmıştır. Lojistik günümüzde durumuna almadan belirli dönemlerden geçmiştir. Bu şekilde, lojistikte ki gelişim ve değişim 1990'lü yıllarda başlamış ve günümüze doğru devam etmektedir.

Dağıtım sistemleri 1950'li yıllarda lojistiğin bir parçası olarak plansız bir şekilde yürütüldüğü dönemdir. Bu yıllarda üreticiler üretir, perakendeciler satar ve mallar satış noktasına ulaştırılır. Lojistiğin önemli bir faaliyeti olan dağıtım, genel olarak nakliyeciler ve üreticilerin şahsi sorumluluklarında şahsi araçları ile yapılırdı.

1960'lı yıllar fiziksel dağıtım kavramının gün yüzüne çıktığı dönemdir. Bu dönemde lojistik belli alanlarda uzmanlaşmış kişilerce farklı farklı yürütülen faaliyetler olarak ortaya çıkmaktadır. Ulaştırma faaliyetlerinden sorumlular nakliyeciler, depolama sorumluları ambarcılar, satın alma faaliyetleri muhasebe sorumluları olarak adlandırılır.

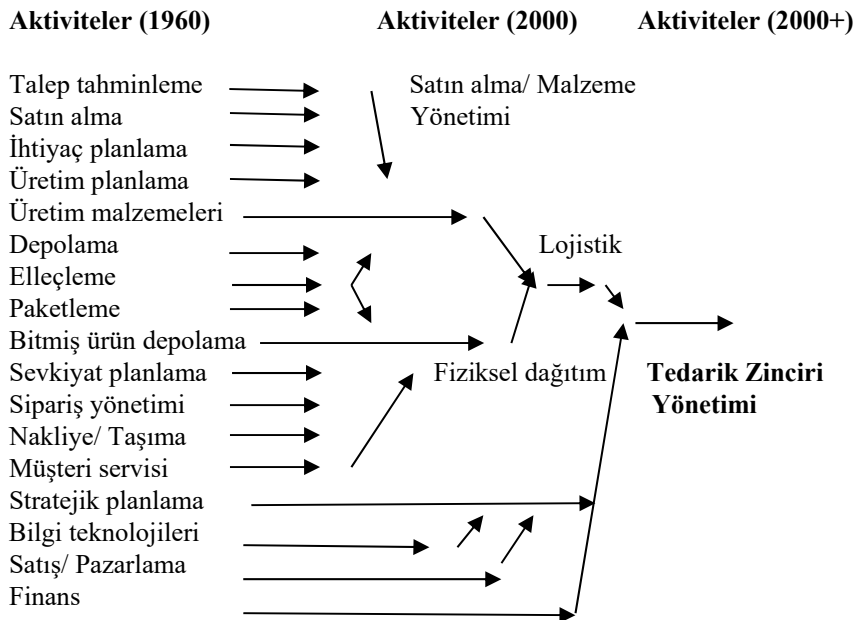
1962 yılında yönetim bilimci Peter Drucker, lojistik için 'Lojistik ekonominin karanlık anakarası ve en çok göz ardı edilen ama geleceğin parlak iş sahası' olduğunu söylemiştir. Bu söylemin ortaya çıktığı yıllardan sonra lojistikte önemli değişimler gerçekleşmiştir. Peter Drucker'in bu öngörüsü doğru çıkmıştır diyebiliriz.

1970'li yıllar dağıtım kavramının geliştirilmesinde önemli bir dönemdir. Bu etkili değişimin kaynağı bazı işletmelerin bir organizasyonunun fonksiyonel yönetim yapısından

Dağıtımın da olması gerektiğini vurgulamaktadır. Ek olarak on yılda dağıtım zincirinin yapı ve kontrolünde bir değişim görülmektedir.

1980’li yıllarda taşımacılık düzenlemelerinin olduğu, bilgi sistemleri ve iletişim teknolojisinde değişmelerin görüldüğü dönemdir. Firmalar bu süreçte lojistiğin birleştirilebilir fonksiyonları üzerinde yoğunlaşmışlardır. Lojistik yapılanmamasında ilk birleşme ayrılmış lojistik faaliyetlerinin malzeme yönetimi ve fiziksel dağıtım olarak iki grupta toplanması olarak ortaya çıkmıştır. Tek bir çatı altında bu lojistik faaliyetlerini birleştirme çabası sonrasında ise malzeme yönetimi, fiziksel dağıtımı birleştirilmiş ve bu yapı lojistik olarak adlandırılmıştır. 1990’lı yıllarda lojistik, işletme içi faaliyetlerden nihai tüketiciye ürün teslimine fayda sağlayan faaliyetlerde kapsayacak şekilde genişlemektedir.

Lojistik kavramının tarihsel gelişimi Ballov’un gösterime göre uyarlanarak aşağıda ki şekil 1 ‘de gösterilmiştir.



Şekil 1: Lojistik Gelişim Süreci

Kaynak: [Http://www.lutfiapiliogullari.com/lojistik-ve-tedarik-zinciri](http://www.lutfiapiliogullari.com/lojistik-ve-tedarik-zinciri)

Günümüzde lojistik, rekabet avantajı sağlamanın bir gereği halini alırken işletme stratejilerinin önemli bir unsuru haline gelmiştir. Bunun bir sonucu olarak 2000’li yıllarla birlikte lojistiğin fonksiyonların ayrı ayrı yönetilmesi yerine lojistik zincirinin tek bir varlık olarak geçerlilik göstermektedir (Fabiano, Curro, Reverberi, & Patorino, 2002, s. 93). Dünya mal ticaretinde ki büyüme, üretimin küreselleşmesi, malların müşteriye ulaşmasında zamana dayalı rekabet lojistiğin gün geçtikte önemini fazlalaştırmaktadır.

C.LOJİSTİK FAALİYETLERİ

Aşağıda ki bölümde, lojistik faaliyetleri olan müşteri hizmetleri, taşıma, envanter yönetimi, depolama ve dağıtım merkezleri, elleçleme, koruyucu ambalajlama, sipariş işleme detaylı bir şekilde incelenmektedir.

1. Müşteri Hizmetleri

Müşteri hizmetleri, işlem öncesi, işlem esnası ve işlem sonrası müşteriye zaman ve yer açısından kolaylık sağlayabilecek değer yaratıcı bir süreç olarak görülmektedir (Odabaşı, 2013, s. 93). Müşteri hizmetlerinin amacı, ilk olarak her şeyi doğru bir şekilde yapmaktır. Bunun neticesinde müşteri, pazarlama felsefesi, süreç ve malzemelerin çok iyi bilinmesiyle varsayılan tüm sistemde toplam kalite anlayışı kapsamında “Lojistik Performansın Arttırılması” yer almaktadır. Siparişin alınmasından teslim edilmesine dek geçen sürede yapılan işlemler, davranışlar, dokümantasyon hizmetin birer parçası olarak müşteri aklında firmayı konumlandırmaktadır (Taşkın & Durmaz, 2012, s. 84).

2. Taşıma

Malların, coğrafi olarak mekân değiştirmesi ve konumlandırması hareketine taşıma denmektedir. Taşıma, tedarik zincirinin 3 döngüsünü birbirine bağlamaktadır. Taşıma işleminin hangi biçimde yapılacağı, hizmet olarak alınacak ise hangi taşıyıcı kuruluş tarafından alınacağını tespit eden 3 temel faktör; maliyet, hız ve güvenilirliktir. Maliyet faktörü, malların coğrafik olarak mekân değiştirmesinin parasal gideridir. Hız faktörü, malların yer değiştirmesi esnasında harcanan süredir. Hız ve maliyet arasında ki etkileşim, hızlı taşıma sağlayan taşıyıcılar genellikle daha yüksek maliyet önermesiyle gösterilmektedir. Bunun yanında taşıma süresi uzadıkça kullanılmayan stokta ki mal miktarı

da artmış olmaktadır. Tutarlılık, farklı taşımalarda, taşıma sürelerindeki varyasyonları ortaya çıkarmaktadır. Güvenilirlik boyutu, tutarlılık ile beraber, taşıma hizmetinin hatasız gerçekleşmesini ifade etmektedir (Nebol, 2016, s. 13). Tutarlılık ve güvenilirlik ise, taşıma hizmetinin kalite boyutudur.

3. Envanter Yönetimi

Envanter, üretimi istenilen düzeyde tutmak, teslim ve satışı belirlenen özelliklere göre gerçekleştirmek amacıyla. Malzeme, materyal, yarı işlenmiş ve tamamlanmış ürün mevcudunun elde bulundurulmasıdır (Türkiye Lojistik Sektörü, 2006, s.15). İşletmelerin üretim sistemlerinin büyümesiyle beraber ürün çeşitlendirilmesi, tedarik, talep ve ürüne ilişkin faktörlerde ki belirsizlikler, aralarında ki ilişkinin karmaşıklığı envanteri yeteri düzeyde tutma yönündeki uygulamaları önemli kılmaktadır (Keskin, 2006, s. 65).

Lojistik faaliyetler içerisinde bulunan envanter yönetimi işletme maliyetlerini düşürmekte, üretim düzeyini artırmaktadır. Bu neden ile envanter yönetimi lojistik faaliyetlerde üstün bir rol oynamaktadır(İTO,2016,s.14). Envanter yönetimi iyi kullanılmalıdır.

4. Depolama ve Dağıtım Merkezleri

Depolama; bölgesel depoları, fabrika depoları, lokal depoları, distribütör stokları ve başka durumlarda da perakendecilerin elinde ki stokları içerir. Ulaştırma, stok yönetimi ve depolamadan farklı olmakla beraber yakın ilişki içerisinde dirler (Baki, 2004, s. 22). Depolama eylemi ikiye ayrılır; bitmiş malların işletme içinde depolanması diğeri ise bitmiş malların işletme dışında depolanmasıdır (Taşkın & Durmaz, 2012, s. 92). Dağıtım merkezleri, tedarik zincirinin en önemli başlıklarından ve fiziksel dağıtımın gerçekleşmesinde de önemli noktalardan biridir.

Dağıtım merkezlerinin fonksiyonu, bir taraftan üretim için gerekli tüm girdi kaynaklarının üretim sahalarına, başka bir taraftan büyük miktarlarda ve müşteri siparişlerine göre düzenlenmiş nihai ürünlerin pazara olan hareketine kolaylık sağlamaktır (Çancı & Erdal, 2003, s. 83). Bu sebep ile arz talebi tahmin etmelidir.

5. Elleçleme

Geçici süre ile depolanan ürünlerin görünüş ve diğer özelliklerinin değiştirilmemesi koşuluyla, aynı durumda muhafazalarını sağlayarak gümrük yönetiminin izni ve kontrolleri altında bazı işlemlere tabi olabilirler. Bu sürece elleçleme adı verilir (Dölek, 2004, s. 42).

- Kapların sağlamlaştırılması
- Kapların yenilenmesi
- Eşyanın havalandırılması
- Kalburlama
- Büyük kaplardan küçük ölçekli kaplara boşaltma veya bir araya getirilmesi
- Karıştırma
- Yeni kap çeşitleri yapma
- Kaplardan numune alma

Ürünün değerinde farklılık yaratmayan katma değer sağlamayan fakat yanlış yapıldığında ürünün değer kaybına sebep olan bir işlemdir (Koban & Keser, 2007, s. 94). Elleçleme işlemi, ürünlerin depolaması, taşınması ve yüklenmesi esnasında yapılmakta ve bu işlem süreçlerin etkinliğini direk olarak etkilemektedir.

6. Koruyucu Ambalajlama ve Paketleme

Ürünlerin üreticiden nihai tüketiciye kadar uzanan yolculuğu sırasında güvenli ve hasarsız ulaşımının gerçekleştirilebilmesi için kullanılan koruyucu araçların hepsini ambalaj kapsar. Lojistik açısından bakıldığında ambalajlamanın; ürünü koruma işlevleri, depolama işlevleri ve ulaştırma ile ilgili işlevleri bulunmaktadır. Ambalaj ürünü koruma ile ilgili olarak ürünü dış etkenlerden çarpa, nem, ezilme, ısı gibi etmenlerden koruması gerekir. Ürünler hem depo içinde hem nakliye sırasında korunabilmesi için ambalajlanırlar. Uygun ambalajlama yapılmaması durumunda yanlış yükleme yapılması veya araç kaza yapması ürünler hasar görebilir. Ambalajlamanın depolamaya faydası ürünün kolayca depo edilmesi, kolaylıkla erişilebilmesi gibi özellikleri olması beklenmektedir.

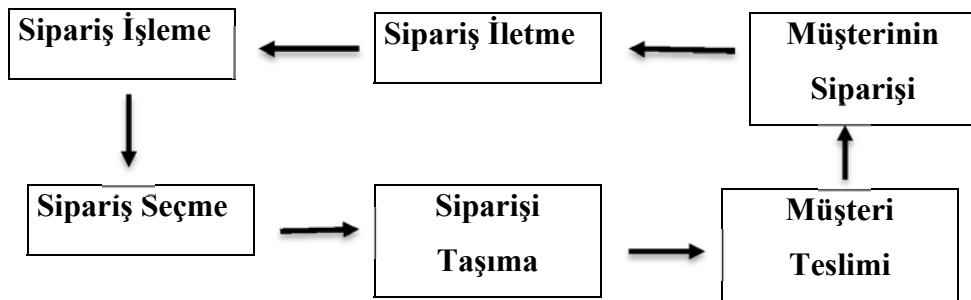
Ulaştırma yönünden bakıldığında ürünün kolay yüklenip, boşaltılması ve bir yerden başka bir yere aktarılmasında kolaylık sağlaması beklenmektedir. Ambalajlama işleminde, bir ürünün düşük maliyet ve güvenli bir biçimde müşteriye ulaştırılması amaçlarıdır (Fabiano, Curro, Reverberi, & Patorino, 2002, s. 93). Ambalajlama sürecinde bir yandan ürünün korunması amacı güdülürken diğer yandan yapılan ambalajlamanın maliyeti göz önünde bulundurulmalıdır.

7. Sipariş İşleme

Bir firmanın siparişi kabulü ile siparişin toplanması ve gönderilmesi için depoya bildirilmesi arasında ki süreye sipariş işleme dönemi denir. Bu süre için aşağıda sıralanan faktörlerin düzenlenmesi gereklidir;

Bu faktörler; bütün sipariş bilgisinin tam ve yanlış olmamasının onaylanması, kredi departmanınca kredili işlemlerin kontrolünün yapılması, muhasebe departmanın işlemleri kaydetmesi, stok departmanının, müşteriler için yüklerin toplandığının ve gönderilmekte olduğunun bilinmesi ve ana stok işlemlerinin güncelleştirilmesi, mal-akış departmanının depo bölgesinden yüklerin taşınmasını düzenleme faaliyetlerini kapsamına almaktadır (Timur , 1988, s. 96).

Aşağıda sipariş işleme süreci gösterilmektedir.



Şekil 2: Sipariş Süreci.

Kaynak: Necdet Timur, Sanayi İşletmelerinde Lojistik Faaliyetlerin Organizasyonu, 1988,s.56

8. Talep Yönetimi

Talep tahmini, işletmelerin ürettiği mal ve hizmetlere ilişkin talebin belirlenmesine yönelik olarak yapılan işlemdir. İşletmenin kuruluşundan başlayarak, fabrika rotasyonunun seçilmesi, stok kontrolü, üretimin yapılması, fiyatların ortaya çıkması, kalite kontrolü, ürün veya hizmetin tüketiciye ulaştırılması ve sonuçları gibi birden fazla faaliyeti kapsamaktadır (Tekin & Çiçek, 2005, s. 63-67).

Talep tahminleri 2 şekilde olabilir. Bunlar; istatikselsel yöntemler ve istatikselsel olmayan yöntemlerdir. İstatikselsel olmayan yöntemlerde, satış gücünde çalışan satış elemanlarının düşüncelerinden faydalanarak ya da yöneticilerin pazardaki gözlemleri doğrultusunda elde ettikleri sübjektif değerlendirmeleri ile tahmin edilebilir (Taşkın & Durmaz, 2012, s. 88). Bu şekilde tahminler doğru bir şekilde yapılabilir.

D. LOJİSTİK İŞ SÜREÇLERİ

Aşağıda lojistik iş süreçleri olan tedarik lojistiği, üretim lojistiği, dağıtım lojistiği, dağıtım lojistiği ve ters lojistik anlatılmaktadır.

1. Tedarik Lojistiği

Tedarik lojistiği, işletmeye değer sağlayan temel işlevleri kapsamaktadır. Satın alma, materyallerin tedarikçiden üreticiye, depo veya perakende depolarına sürekli girişin planlanması ve ürün akış sürecinin sağlanmasını tedarik zinciri tarafından düzenleyen faaliyetler bütünüdür. Bu tamamen üretim öncesi sağlanan ve kaynakların üretim bandına taşınmasına hizmet veren bir süreçtir (Tunovie, 2003, s. 27). İşletmede yapılan tüm mal akışlarının ve onlara ait bilgi akışlarının yönetilmesi, planlanması ve kontrolünü kapsamaktadır. Tedarik lojistiğinin temel amacı; tedarik ve üretim arasındaki ilişkiyi kurmak ve burada bir köprü işlevi görmektir. Değer katma yönünden işletme içerisinde katma değer ilk basamağı denilebilir (Markus, 2002, s. 5). Üretim öncesi lojistik operasyonlarda iki aşamada gerçekleştirilir. İlk aşama hizmet alınacak yerin seçimi ve stok yönetimidir. Diğer bir operasyon ise malın fiziki ilerlemesini ilgilendirmektedir.

Burada hizmet almayı bekleyen firma; hizmet sağlayacak firmanın hammadde stok yönetimi gerçekleştirmesini, ihtiyaç takibinin yapılmasını, üretim hattına yakın depolama yapılmasını veya doğrudan üretim hattına dağıtımın yapılmasını beklemektedir (Koban & Keser, 2007, s. 82).

2. Üretim Lojistiği

Üretim lojistiği endüstriyel işletmelerde kullanılan, işletmenin içerisinde ürün akışlarının be onlar ile ilgili bilgi akışlarının planlanması, yönetim ve kontrolünü içine alır (Markus, 2002, s. 6).

Üretimde etkili olan işletmelerde iş akışını sağlayan girdilerin, üretim öncesi, lojistik faaliyetleri sonlandıktan sonra ürünlerin dağıtım kanallarına ve tezgâhlara iletilmesi,

yani tesis içi taşıma ve elleçleme sonucunda çıkış ambarından dağıtım kanallarına ve nihai tüketicilere kadar uzanan zincirin tüm halkalarıdır (Koban & Keser, 2007, s. 84).

3. Dağıtım Lojistiği

Lojistik hizmet bileşenlerinin müşterilere ulaştırılması, müşterilere iletilecek ürünlerin yer ve zamanı ile ilgili kararların alınması ve uygulamaya konulması dağıtım lojistiğini belirlemektedir. Lojistik işletmeleri sundukları hizmetleri direkt veya başka aracı şirketler üzerinden müşterilerine ulaştırmaktadır. Lojistik işletmesi müşterilerini hizmetin faydaları, bu hizmete nerede ve ne zaman ulaşacakları müşterilerin bu hizmet sürecinde nasıl yer alacakları konusunda bilgilendirmelidir. Dağıtım faaliyetleri lojistik işletmelerinin temel uzmanlık alanıdır (Çancı & Erdal, 2003, s. 72).

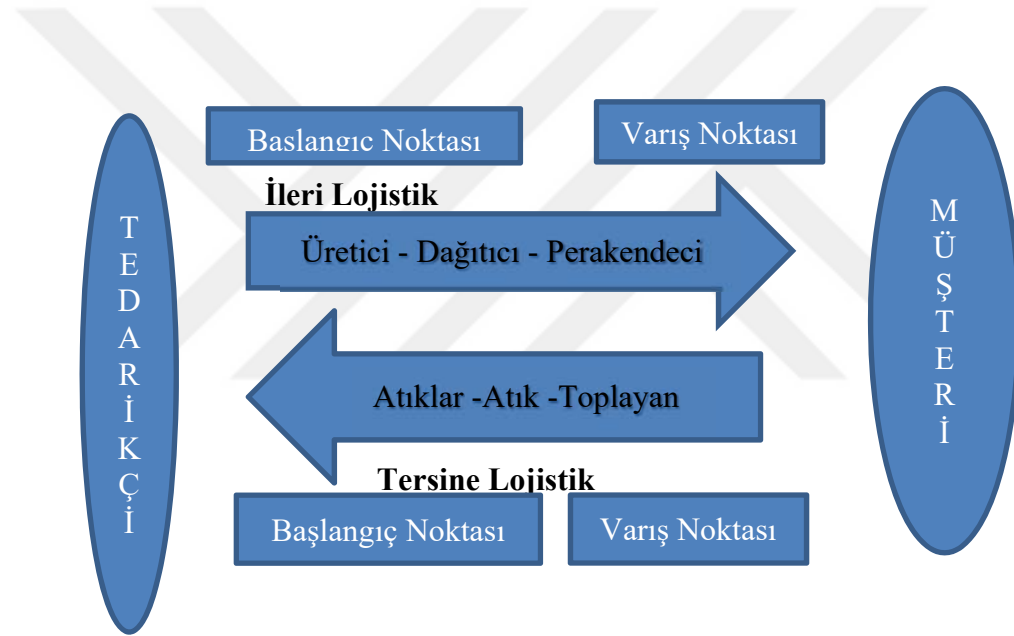
Dağıtım lojistiği müşterinin isteklerine göre verilen sözlerin olumlu bir biçimde yerine getirilmesini, sistemin son halkası olarak önemli görmektedir. Çünkü dağıtım lojistiği yönetimin en önemli bölümüdür. Dağıtım lojistiğinin temel amacı çıkış noktasından hareket ile doğru ürünü, doğru zamanda, doğru şekilde, doğru ulaşım noktasına en düşük maliyet ile hizmet sunmaktır (Markus, 2002, s. 5).

4. Geri Dönüş Lojistiği

Lojistik faaliyetlerde farklı değerlendirilen Geri dönüş lojistiği (Tersine Lojistik) kavramı literatürde farklı biçimlerde yer almıştır. 1980'li yıllarda, ürünün nihai tüketiciden üreticiye doğru ilerlemesi olarak ifade edilmiş, taşıdığı anlam bu şekilde sınırlandırılmıştır. Geçen zamanlarda lojistik sektöründe yaşanan gelişmelerde geri dönüş lojistiği daha kapsamlı bir alanı ifade ederek farklılık göstermiştir.

1988 senesinde bu konu hakkında araştırma yapan Stok geri dönüş lojistiği; “ürün geri dönüşleri, kaynak azaltma, geri kazanım, materyal kazanımı, ürünlerin tekrardan kullanılması, atık ürünlerin imhası, tamir ve baştan üretimde lojistiğin rolü” olarak tanımlanmış ve anlam zenginliği kazanmıştır (Karaçay , 2005, s. 317-332).

Geri dönüş lojistik faaliyetleri, üretimin nihai tüketiciden satıcıya ya da üreticiye geri dönüş yapması ile elleçlenmesi ve depolanması ile ilgilenirken, askeri sektörde görev sırasında kullanılmayan hasarlı veya gerek duyulmayan ele geçirilen malzemeleri merkeze geri aktarılması şeklinde bir süreç olarak görülmektedir (Keskin, 2006, s. 39). Tersine lojistik tedarik zinciri olarak da bilinmekte bu aşamayı ürünleri geri toplama, garanti, kullanım sürelerini tamamlamaları veya üretimden kaynaklanan kalite sorunu ile geri gönderilen ürünlerin, tüketicilerden toplanarak üretime sokulması ve piyasaya kazandırılması olarak anlatmak mümkündür (Baskak, 2010, s. 13).



Şekil 3: Ters Lojistik

Kaynak: Jamsa, Pia. Prescription pharmaceuticals reverse logistics in one Channel distribution model, <http://www.tukkk.fi>

2000’li yıllar ile birlikte yöneticiler, elde edilen doğal kaynakların aşırı tüketilmesi, üretim ile oluşan atıklar, çevreye bırakılan zehirli gazlar sonucu sınırlara ulaşıldığının farkına varıp atıkların geri dönüştürülüp tekrar kullanılması hususunu benimseyip, doğa dostu bir yaklaşım geliştirmişlerdir (Koban & Keser, 2007, s. 117).

E. LOJİSTİK TAŞIMA SİSTEMLERİ

Taşımacılık, insanlığı yeni ekonomi alanlarına götüren önemli bir sistemdir. Taşımacılık olmadan ticaret sistemlerinin, teknolojik gelişmelerin ve insanlığın gelişmesi mümkün değildir (Uyar, 1997, s. 243). Beş farklı taşıma sistemi vardır bunlar demiryolu, karayolu, denizyolu, havayolu, boru hattı olarak aşağıda incelenmektedir.

1. Demiryolu Taşımacılığı

Demiryolları ürün değeri az, tonajlı malzemeleri taşımak için genellikle tercih edilmektedir. 300 kilometre mesafeden uzak alanlara hizmet etmektedir. Kullanılan alan karayolu taşımacılığına göre daha kısıtlı bir alanı kapsamaktadır. Yatırım maliyeti çok olduğu için devlet tarafından yatırım yapıp işletilmektedir. Kombine taşımacılığa oldukça uygundur (Baki, 2004, s. 49).

Demiryolu taşımacılığı, yüksek tonajlı ve hacimli ürünler için taşıma maliyetlerinde ciddi maliyet avantajı sağlamaktadır. Demiryolu rotası üzerinde bulunan merkezlere bağlı olarak verilen hizmet kısıtlıdır. Kullanılan araçların hız limitleri, demiryolu alt yapı sistemleri ile bağlantılı olarak belirlenmektedir. Yer altı kaynakları ve tarım ürünleri tüketim merkezlerine demiryolu taşımacılığı ile transfer edilmektedir (Çancı & Erdal, 2003, s. 135). Dünyada ticaretin gelişmesiyle beraber ulaştırma alanları geliştirilmeye çalışılmakta, demiryolları önemli değişim süreçleri atlatmaktadır. Ayrıca çoğu ülkeler işletme performansını arttırmak için sektörde rekabet ortamını yaratmak amacıyla çalışmalar yapmışlardır. Rekabet ortamının oluşması ile birlikte demiryolları değişim içerisine girmiş ve diğer taşıma sistemleri ile rekabet gücünü arttırmak için devletle olan ilişkileri baştan yapılandırılmaktadır.

2. Karayolu Taşımacılığı

Karayolu taşımacılığı; uluslararası ticarete bulunan eşyanın karayolu üzerinden tırlar ve kamyonlar ile bir noktadan başka bir nokta da olan diğer ülkeye taşınması olayıdır. Karayolu taşımacılığı ürünün başlangıç noktasından varış noktasına direk, zamanında ve güvenli bir şekilde ulaştırılmasını sağlar (Demir, 2007, s. 95). Karayolu taşımacılığı her

türlü karayolu üzerinde yapılabilir olması, içinde bulunduğu rekabet piyasası içerisinde üstün kılar. Yükleme alanlarındaki yatırım maliyetleri diğer taşıma sistemlerine göre daha düşüktür. Ayrıca tonaj ve hacim sınırlarının olması, hava şartlarından etkilenebilmesi, trafik ve yol durumu eksi yönlerini oluşturur. Rekabet piyasasının en güçlü yaşandığı taşıma türüdür (Baki, 2004, s. 45).

Türkiye’de 1 Mart 1950’de Karayolları Genel Müdürlüğü kurulmuş, karayoluna verilen önem büyük ölçüde hız kazanmıştır. Marshall planı ile karayolu yapımı desteklenmiştir. Ülkemizde 1963 yılından itibaren uygulamaya giren beş yıllık kalkınma planına göre karayollarına yapılan yatırımlar içerisinde payı çok büyüktür. Bu yatırımlar neticesinde yolcu taşımacılığında karayollarının genel yatırımlar içerisindeki payı %95 oranında yükselmiştir (Duman, Ayduğan, Koçak, 2007, s. 152).

Türkiye ihracatının büyük bir çoğunluğunu Avrupa kıtası ile gerçekleştirmekte bu sebep ile Avrupa ile yapılan ticaretlerde karayolu taşımacılığı en çok tercih edilen taşıma sistemidir. Son zamanlarda yapılan yenilik çalışmaları ve devlet teşvikleri sayesinde uluslararası nakliye yapan araçların sayısı 25,000’e yükselmiştir. Bu araç sayıları ile birlikte Avrupa genelinde oldukça üst noktalarda yer almıştır. Karayolu taşımacılığı sadece dış ülkelerin ticaret hizmetinde değil ülkemizde oldukça iyi istihdam alanı olmuştur.

AB’ye dahil olmayan ülkemizde karayolu taşımacılığı, uluslararası eşya taşınması ile alakalı olan T.I.R sözleşmesi (TRANSPORT ON INTERNATIONAL ROADS) ile yapılmaktadır. Bu sözleşme gereğince, her taşıma aracı yükleme alanından bağlı olduğu gümrükçe onaylı T.I.R karnesi ibraz etmekte tüm geçiş noktalarında ve varılan ülkede gümrük noktasında bu karne ile işlem yapılmaktadır. Araç içerisinde bulunan yük, cinsi, hacmi karne üzerinde bulunmaktadır (Demir, 2008, s. 35).

3. Havayolu Taşımacılığı

Havayolu taşımacılığı ticari olarak, hava taşıtları ile yolcu, yük ve postaların taşınması olayıdır. Havayolu işletmeleri tek uçaklı işletmelerden günün her saati uçuş yapan filolara kadar geniş bir alana yayılmıştır. Havayolu taşımacılığı yapan işletmeler sahip oldukları geniş ulaşım ağı sayesinde şehirleri, ülkeleri ve kıtaları birbirine yakın hale geti-

rir (Sarılğan, 2011, s. 70). I. Dünya savaşı döneminde başlayan sadece askeri olarak kullanılmakta olan havayolu taşımacılığı savaş sonrasında ticari taşımacılık faaliyetlerine başlamış ve sivil havacılık yayılmaya başlamıştır. İlk ticari havayolu taşımacılığı 1919 yılında Fransa'da başlayıp, 1926 yılında ABD'de devam etmiştir. II. Dünya savaşı bitiminde düzenli havayolu taşımacılığına geçilmiştir. Günümüzde havayolu taşımacılığı teknolojik gelişmeler, üretim ve tüketimin uluslararası yaygınlaşması sebebi ile gider kullanılır hale gelmiştir (Saatçioğlu, 2006, s. 47).

Havayolu taşımacılığı yapan işletmelerin yıllık gelirleri yarım trilyon doların üstünde olmaktadır ve 2 milyondan fazla kişiye istihdam sağlamaktadırlar. 2.9 milyon kişi havayolları ve bağlantılı işletmelerde çalışmakta bunun ile birlikte 15 milyon civarında insana turizm alanında iş olanağı sağlanmaktadır. Bu taşımacılık biçimi Dünya GSMH'nın %8'ini (3,5 trilyon dolar) gerçekleştirmektedir (Holloway, 2008, s. 3-4).

4. Denizyolu Taşımacılığı

Denizyolu taşımacılığı uluslararası taşıma sistemleri içerisinde yaygın olarak kullanılan bir taşıma türüdür. Hızlı ulaşım gerektirmeyen maliyet açısından düşük ürünler denizyolu taşımacılığı ile ulaşımı sağlanır. Kuru yük, gaz, sıvı ve konteyner mallar denizyolu üzerinden taşınmaktadır. Ulaşım hızı yavaş olmak ile birlikte güvenli ulaşım imkânı yüksektir. İşletme yatırım maliyetleri oldukça yüksek ancak yatırım sonrası uzun bir süre kullanım olanağı sağlar. Taşıma sistemleri içerisinde avantajı yüksek hacimli eşyalar taşıyabilme özelliğidir (Baki, 2004, s. 46).

Daha eski tarihlere gidildiğinde 1500 yıllarında Avrupa posta taşımacılığı ile başlayan denizyolu taşımacılığı daha sonralarında daha hacimli ve tonajlı malların gemi içerisindeki hangar adı verilen bölümlere çuvallar vasıtası ile taşınmaktaydı. Çuvallar ile taşıma ve boşaltma işlemleri çok uzun sürmekte ve iş gücü gerektirmekteydi. 1930'lu yıllara itibari ile eşyaların bu işlem ile taşınması yerine yükleri bir araca koyup daha sonra bu şekilde gemiye yüklemeye başladılar, bu araçların denizyolu araçlarında çok yer kapladığı göz önünde bulundurarak yükleri bir trailer yardımı ile gemi içine taşıma-

ya başladılar. Bu sistemi geliştirerek günümüzde kullanılmakta olan konteynerler bulundu (İpekçi, 2018).

5. Boru Hattı Taşımacılığı

Dünya ülkelerinde enerji ve enerjinin en verimli biçimde kullanılması ülkelerin ekonomik açıdan kalkınmalarına destek sağlar. Enerji üreten ülkeler ile enerji ihtiyacı olan ülkeler arasında enerjinin taşınması için birçok farklı yol aranmaktadır. Boru hattı taşımacılığı bunlar arasındaki en etkin kullanılan ulaşım şeklidir. Başlangıç maliyetleri diğer taşıma sistemlerine göre oldukça yüksektir ancak ulaşım hızı ve güvenli olması sebebi ile yatırım maliyetlerini daha kısa sürede çıkarmaktadır. Üretim merkezlerinden çıkan petrol ve doğal gaz enerji ihtiyacı olan ülkelere taşıma sistemleri içerisinde en ekonomik bir biçimde boru hattı taşımacılığı ile yapılmakta ve bu taşımacılık gün geçtikçe artmaktadır. İlk zamanlarda daha kısa mesafelerde yapılan bu taşıma sistemi gün geçtikçe ve hızla artan talepler neticesinde daha uzun mesafelere çıkmaktadır. Artan nüfus ile birlikte karayollarında ciddi trafik sorunları ortaya çıkarmış ve daha ekonomik olan ve çevreci boru hattı taşımacılığı gün geçtikçe değer kazanmaya başlamıştır.

Türkiye’de yük taşımacılığı yoğun olarak karayolu üzerinden yapılmaktadır. Boru hattı taşımacılığının geliştirilmesi Türkiye açısından önemlidir bu sayede karayolu taşımacılığı seviyesi istenilen düzeye indirilmiş olacaktır. Türkiye de askeri boru hatları haricinde doğal gaz ve petrol taşınan boru hatlarının uzunluğu 15,5 bin kilometredir (Aydemir, 2016, s. 400-401). Ülkeler arası ortak ulaştırma sözleşmesi boru hattı ve diğer taşıma sistemleri içinde kullanılabilir (Pritzkow, 2019)

III. YUMURTA SEKTÖRÜ

A. YUMURTA TAVUKÇULUĞUNUN TARİHSEL GELİŞİMİ

Yumurtanın insan hayatına besin kaynağı olarak girmesi eski dönemlere dayanmaktadır. Yumurtanın besleyici yönü her zaman ve her dönemde bilinmektedir. Tavuklar çok eski dönemlerden beri bilinmekte, etinden ve yumurtasından faydalanılmaktaydı. Aynı zamanda hobi olarak beslenen tavukların da varlığı bilinmektedir. İnsanlar tavuğun besinsel değerini dolayısıyla önemini farklı tarihlerde öğrenmiştir. Avrupa’da M.Ö. 600 yılı civarı tavuğun önemi anlaşılmaya başlarken, Hint tarihinde M.Ö. 3200 yılları arasında görüldüğü izlenmiştir. Türkiye’de ise Anadolu da horoz figürleri araştırmalar esnasında bulunmuştur. Ülkemizde yerli ırklardan biri olan Denizli horozu antik araştırmalar esnasında duvarlarda kabartı şeklinde yapılmış olarak gözlenmiştir, bu kanıtların bulunması Denizli bölgesinde çok eski dönemlerde tavuk yetiştirildiğine dair bulgulara rastlanılmaktadır (Şamlı, Okur, 2016, s. 14-15).

Tavukçuluk ilk dönemlerde ailelerin besin ihtiyacını karşılamak üzere yumurta ve tavuk eti olarak yapılmaktaydı. Genellikle aileler kendi tavuğunu besleyip yetiştirmekte ortalama her ailenin evinde 5-10 tavuk bulunmaktaydı. Evin bahçesinde açık havada serbest olarak gezen tavuklar besinlerini doğadan kendileri temin ederlerdi, yeterli gelmediği zamanlarda ek besin takviyesi yapılmaktaydı. Aileler kendi besin ihtiyaçlarını bu şekilde karşılamakta fazlasını satarak maddi gelir elde etmekteydiler. İlerleyen zamanlarda nüfusun hızla artması, şehirleşmeye gidilmesi, yerleşim bölgelerinin büyümesi, doğanın tahrip olması sonucu tavuk yumurtasına olan ihtiyaç hızla arttırmıştır. Talebin artması ile beraber depolama ve sevkiyat hizmetleri gelişmiş, şehirler ve ülkeler arası yumurta ticareti artmıştır. Üretim hızının artması ile tavuk yetiştiriciliği üretim şekli itibarı ile endüstriyelleşmiş, ilaç sektörünün gelişmesi, yumurta teknolojilerinin gelişmesi ile de sektörde karlılığı yükseltmiştir. 1940’lı yıllarda araştırmaya başlanılan

ve hızla gelişme gösteren genetik bilimi, tavukçuluğun ilerlemesi ve gelişmesine büyük katkı sağlamıştır. Bu gelişme ile birlikte standart tavuk ırkları yerine ticari işlevli hibrit tavuk ırkları almıştır (Sarıca, Türkoğlu, 2004, s. 1-32).

Günümüzde tavukçuluk sektörü çok etkili bir endüstri haline gelmiş ve gelişimi sürekli devam etmektedir. Türkiye yumurta tavukçuluğu sektörü sürekli gelişen, ihracat rakamlarını gün geçtikçe arttıran ve yüksek sayıda istihdam sağlayan bir sektördür. Tarımı önemli ölçüde desteklemektedir, Türk ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır. 1970 yıllarında aile işletmeleri bazında faaliyet gösteren tavukçuluk sektörü daha sonraki yıllarda sözleşmeli üretim sistemine geçiş yapmıştır. 1990 yıllarında yatırımların artması ile daha fazla gelişme göstermiş ve dünyada tavukçuluk sektöründe rekabet edebilecek seviyeye ulaşmıştır (Çiçekgil & Yazıcı, 2016, s. 26).

B. DÜNYA'DA YUMURTA SEKTÖRÜNÜN DURUMU

Dünya'da yumurta üretimi ekonomik gelişmeler neticesinde değişiklik göstermektedir. Önceki yıllarda sektörde üst sıralarda olan ülkeler konumlarını daha alt seviyede bulunan ülkelere bıraktıkları görülmektedir. 1970'li yıllarda sektörde en üst seviyede olan Avrupa ilerleyen yıllarda yerini kaybetmiştir. 2005 yılında Asya kıtası yumurta üretiminin %60 gibi fazla bir bölümüne sahip olmuştur, Avrupa ise %16,8' e gerilemiştir (Diker, 2015, s. 27).

Dünyada 2013 yılında gerçekleştirilen yumurta üretimi 68.262.367 Ton' dur. Liderliği %58,57 ile Asya kıtası elinde tutmaktadır. Sırası ile %20,44 Amerika kıtası, %16,02 Avrupa kıtası, %4,52 Afrika kıtası ve %0,46 Okyanusya kıtası takip etmektedir (Anonim, 2016, s. 30). Tablo 1'de Dünya yumurta üretimi gösterilmiştir.

Tablo 1. Dünya Yumurta Üretimi (Ton)

KITA	MİKTAR	PAY (%)
Asya	39.981.977	58,57
Amerika	13.950.099	20,44
Avrupa	10.933.300	16,02
Afrika	3.082.367	4,52
Okyanusya	314.743	0,46
Dünya	68.262.367	100

Kaynak: Yum-Bir Verileri 2016. [Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

Tablo 2 'de 2015 yılında en çok yumurta üreten 20 ülke gösterilmektedir. Çin 29.000.000 ton ile liderliği elinde bulundurmaktadır. 620.000 ton ile listenin sonunda Nijerya bulunmaktadır (Anonim, Sektör Verileri, 2016, s. 31).

Tablo 2. Dünyada En Fazla Yumurta Üreten İlk 20 Ülke

Sıra	ÜLKE	Üretim(000 TON)
1	Çin	29.900
2	ABD	5.786
3	Hindistan	4.356
4	Meksika	2.638
5	Japonya	2.521
6	Rusya	2.500
7	Brezilya	2.371
8	Endonezya	1.387
9	Türkiye	1.045
10	Ukrayna	1.007
11	İran	930
12	Fransa	908
13	Almanya	790
14	İtalya	790
15	Taylan	790
16	Kolombiya	729
17	İspanya	690
18	Malezya	678
19	İngiltere	653
20	Nijerya	650

Kaynak: Yum-Bir Verileri 2016.
[Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

Not:1 Ton:18.995adet yumurta

Dünya’da yumurta ihracatı gün geçtikçe artış göstermektedir. 2011 senesinde 3,5 milyar dolar iken 2015 senesinde 4,2 milyar dolar seviyelerine kadar artış göstermiştir. Ülkeler bazında bakıldığında Hollanda (786.193.000\$) yumurta ihracatında lider konumdadır, sırası ile ABD (515.351.000\$) ve Türkiye (273.457.000\$) önemli ihracat yapan ülkelerdir. Tablo 3’de beş yıllık ihracat rakamları gösterilmiştir.

Tablo 3: Dünya Yumurta İhracatı (000\$)

Ülke	2011	2012	2013	2014	2015
Dünya	3.500.454	4.002.123	4.317.114	4.546.629	4.175.413
Hollanda	825.953	914.470	1.002.000	975.736	786.193
ABD	291.187	343.608	461.871	472.073	515.351
Türkiye	284.053	350.516	406.159	401.829	273.457
Polonya	205875	301066	283820	276548	278352
Almanya	246.485	300.339	286.898	328.276	262.129
İspanya	137.719	154.314	158.421	159.663	201.233
Fransa	163.340	174.441	174.572	193.734	177.441
Çin	157.905	155.595	156.217	173.167	174.262
Belçika	117.142	141.530	175.861	171.665	172.516
İngiltere	65.833	76.312	124.349	145.718	134.354
Malezya	126.750	134.210	136.769	145.428	125.650
Ukrayna	52.357	53.858	73.595	99.585	77.451
Brezilya	101.411	96.450	60.898	87.321	73.284
Portekiz	24.857	32.710	43.070	54.606	55.449

Kaynak: Yum-Bir 2016 verileri. [Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

Yukarıdaki tablo 3’de görüldüğü gibi ülkelerin 5 yıllık ihracat rakamları verilmiştir. Rakamlar bazı dönemlerde artmak yerine azalmıştır, bunun nedeni hayvansal hastalıklar neticesinde tavukların toplu olarak telef edilmelerine bağlanmaktadır. Yumurta rakamlarının azalması ile ihracat yerine ithal yumurta almaktadırlar.

Hollanda dünya yumurta ihracatında ilk sırada yer almaktadır. Tablo 4’de yumurta ihraç ettiği ülkeler gösterilmektedir. En üst sırada Almanya bulunmaktadır, 2011 yılında 825 milyon dolarlık yumurta ihraç edilirken bu rakam 2013 senesinde 1 milyar dolara yükselmiş, 2015 senesinde ise bu rakam tam aksine 786 milyon dolara gerilemiştir. Bu rakam ülkelerin yumurta ihtiyaçlarına göre değişiklik göstermektedir. Sonuç itibari ile her ülke kendi bünyesinde yumurta tavukçuluğu yapmaktadır ancak nüfusa yetmemesi halinde yumurta ithal edilmektedir. Belçika ve Rusya Almanya’dan sonra en çok yumurta ihraç edilen ülkelerdir.

Tablo 4: Hollanda Yumurta İhracatı

ÜLKE	2011	2012	2013	2014	2015
Dünya	825.953	914.470	1.002.000	975.736	768.193
Almanya	556.169	605.715	591.297	525.557	423.389
Belçika	65.729	77.744	103.834	155.636	97.469
Rusya	42.212	47.998	57.950	84.541	83.033
İngiltere	9.503	658	23.346	18.179	38.843
İtalya	12.735	27.887	44.936	44.224	34.207
İsviçre	20.430	30.403	38.903	33.826	26.610
Fransa	27.514	43.280	28.872	24.557	25.422
Polonya	12.342	4.432	32.842	22.042	10.342
BAE	8.067	678	8.677	3.279	5.097
İspanya	635	1.043	5.212	1.479	4.820
Angola	20.759	27.570	13.423	13.160	4.620
Avusturya	3.130	6.667	4.182	3.270	4.408
Danimarka	2.205	4.446	9.846	12.397	2.856
Kongo	2.253	1.136	1.424	1.473	2.572
Sierra Leone	321	0	1.404	2.418	2.250
İrlanda	1.516	5.664	1	85	1.693
Libya	10.546	13.527	0	4.773	1.437
Gambia	3.299	1.519	0	2.170	1.336
İsveç	140	14	8	56	1.323

Nijerya	0	554	1.275	1.372	1.293
ABD	1	2	36	0	1.227
Romanya	1.382	0	0	243	895
Çek Cum.	1.955	1.003	3.924	1.079	819
Macaristan	706	0	538	737	782
Diğer	22.404	3.510	30.070	19.183	9.450

Kaynak: Yum-Bir 2016 Verileri. [Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

Ülkeler itibari ile yumurta tüketimi Tablo 5’de verilmiştir. Japonya’da tüketilen yumurta miktarı kişi başı 331’dir. Rusya’da 295, Çin’de 282 kişi başına yumurta tüketilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere Türkiye’de 203, İngiltere’de 193 ve Brezilya’da 190 adet kişi başı yumurta tüketilmektedir. Tabloda en son sırada olan bu iç ülkede kişi başına tüketilen yumurta miktarı oldukça azdır. Besin değeri olarak çok değerli olan yumurta çocuklar içinde çok faydalı olduğu bilinmektedir. Bu Ülkelerde yumurta tüketimini arttırmak için Dünya yumurta gününde birçok çalışma yapılmaktadır. Yumurta komisyonunun 1996’da ilan ettiği ‘‘Dünya Yumurta Günü’’ Birçok ülkede kutlanmaktadır. Türkiye’de son yıllarda kutlanmaya başlanmıştır (Çiçekgil, Kümes Hayvancılığı, 2014, s. 5).

Tablo 5: Bazı Ülkelerin Kişi Başına Yumurta Tüketimi (Adet)

Arjantin	273	İtalya	215
Avusturalya	235	Japonya	331
Avusturya	235	Yeni Zelanda	235
Brezilya	190	Rusya	295
Çin	282	Türkiye	203
Danimarka	241	İspanya	217
Fransa	215	İngiltere	193
Almanya	235	ABD	272
Macaristan	221		

Kaynak: Yum-bir 2017 Verileri. [Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

C. TÜRKİYE'DE YUMURTA SEKTÖRÜNÜN DURUMU

Türkiye’de tavukçuluk sektörünün daha fazla gelişmesi ve modern sistemlerin kurulması açısından yapılan çalışmalar Ankara Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü’nün 1930 kurulması ile beraber başlamıştır. Sektöre fazla önem verilmediğinden, belirli bir dönem gelişme göstermeden devam etmiştir. Daha sonra devlet çiftliklerinin desteği ve teşviki ile gelişimler ve yatırımlar başlamıştır. Amerika’dan getirilen kültür ırkı tavuklar ile bir özendirme çalışması yapılmış ve bu ırk kullanılmaya başlanmıştır. İlerleyen zamanlarda bu ırkın yeterli verimliliğe ulaşamadığı görülmüştür. Son 50 yılda etkili mesafe ilerleyen tavukçuluk sektörü köy tavukçuluğundan çıkmış yerini modern bir şekilde üretim yapan tavuk işletmelerine bırakmıştır. Gelişmekte olan ülkemiz çoğu alanda gelişmiş ülkeler konumunda bulunmakta, yumurta tüketimi bakımından pazarda oldukça alt sıralarda kalmaktadır (Trope, 2002, s. 510). Modern tavukçuluk işletmeleri ile beraber sektörün ihtiyacı olan araç ve gereçler daha önceki dönemlerde ithal edilirken sektör üzerindeki çalışmalar neticesinde ülkemizde viyol, kuluçka makineleri, yumurta tasnif makineleri ve tavuk kümesleri üretilmeye başlamıştır.

Sektörde yapılan bu gelişmeler ile beraber 1980’li yıllar itibari ile gelişmesi sürat kazanmıştır. Kümes sistemleri yeni sisteme geçiş yapmış ve ilerleyen yıllarda otomatik sistemlere geçmiştir. 1990’da 7,7 milyar adet yumurta üretimi yapılırken, 1998’de 12 milyar adet yumurta üretimine çıkmıştır. Ancak yükselen bu yumurta üretimi rakamları uzun süren bir krizi tetiklemiştir. Üretimin fazlalaşıp ihtiyaç fazlasına ulaşması ile birlikte fiyatlarda düşmeye başlamıştır. Yaşanan ekonomik krizin de etkisi ile üretici zor günler geçirmiş ve üretimi bırakmışlardır. Ve üretim tekrar 8 milyar adet yumurtaya kadar düşmüştür (Cönk, 2006, s. 7).

Tablo 6: Yumurta Tavukçuluğu Verileri

Tavuk Varlığı (Adet)	108.689.236
İşletme Sayısı (Adet)	984
Kümes Sayısı (Adet)	3063
Damızlık Yumurtacı Cıvciv İthalatı (Adet)	792.096
Ticari Yumurta Üretimi (Adet)	20.264.856.980
Kayıt Dışı Üretim* (Adet)	2.500.000.000
Organik Yumurta Üretimi (000 Adet)	93.041
Kişi Başı Üretim (Adet/Kişi)	252
Kişi Başı Tüketim (Adet/Kişi)	214
Ortalama Üretici Fiyatı	23,8 Krş
Ortalama Tüketici Fiyatı	40,0 Krş
Ortalama Yumurta Maliyeti (Krş./Adet)	23,18
Yem Fiyatı (TL/Ton)	1.220
İhracat Tutarı (\$)	376.607.865
İhracat Miktarı (Kg)	349.872.906
Nüfus	80.810.525

Kaynak: Yum-Bir 2017 Verileri. [Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

Tablo 6. Da Türkiye yumurta tavukçuluğu verileri verilmiştir. 2017 yılı verilerine göre 108 milyon yumurta tavuğu bulunmaktadır. Bu yumurta tavuğu sayısı 984 işletmeye bölünmüş vaziyettedir, köylerdeki yumurta tavukları bu rakamların içerisinde değildir. 108 milyon yumurta tavuğu 3063 kümes içerisinde bulunmaktadır. Türkiye’de yıllık

yumurta üretimi 20 milyar adet bulmaktadır, bu kayıt altına alınan üretim miktarıdır. Kayıt altına alınamayan yıllık yumurta miktarı 2.5 milyar adet civarında olduğu sanılmaktadır. Organik yumurta üretimi ise 93 milyon adet olarak verilmektedir. Türkiye 2017 senesinde 376.607.906 milyar dolar civarında yumurta ihraç etmiştir. Tabloda yıllık ortalama üretici yumurta maliyeti 23.18krş civarındadır, ortalama üretici satış fiyatı ise 23.8krş civarındadır Yıllık ortalama tüketici fiyatı ise 40.0krş civarındadır. Bu rakamlar adet fiyatıdır.

Türkiye’de bulunan yumurta tavuğu sayısı 108 milyon adet bu tavuk sayısının illere göre dağılımı tablo 7 de verilmiştir. En çok yumurta tavuğunun bulunduğu Afyon ili 16 milyon tavuk ile ilk sırada bulunmaktadır. 11 milyon adet yumurta tavuğu ile Konya ve Manisa gelmektedir. Türkiye’de yumurtacı tavuk yoğunluğu iç Anadolu ve ege bölgesinde yoğunlaşmaktadır.

Tablo 7: İl Bazında Yumurtacı Tavuk Varlığı

1	Adana	756.988
2	Adıyaman	208.580
3	Afyon	16.730.730
4	Ağrı	144.531
5	Aksaray	290.139
6	Amasya	1.386.556
7	Ankara	4.967.259
8	Antalya	485.855
9	Ardahan	149.451
10	Artvin	17.237
11	Aydın	878.907
12	Balıkesir	7.086.781
13	Bartın	191.450
14	Batman	150.203
15	Bayburt	85.530
16	Bilecik	257.558
17	Bingöl	102.325
18	Bitlis	66.665
19	Bolu	503.500
20	Burdur	158.631
21	Bursa	5.728.276
22	Çanakkale	259.729
23	Çankırı	407.250
24	Çorum	5.368.788
25	Denizli	1.397.546
26	Diyarbakır	484.615
27	Düzce	336.531
28	Edirne	200.547
29	Elazığ	960.260
30	Erzincan	453.523
31	Erzurum	141.560
32	Eskişehir	1.655.588
33	Gaziantep	2.986.550
34	Giresun	39.134
35	Gümüşhane	86.980
36	Hakkari	32.300
37	Hatay	530.126
38	Iğdır	97.850

39	Isparta	397.034
40	Istanbul	1.448.660
41	İzmir	5.497.830
42	Kahramanmaraş	705.878
43	Karabük	192.401
44	Karaman	1.177.086
45	Kars	243.102
46	Kastamonu	247.516
47	Kayseri	3.679.271
48	Kırıkkale	609.505
49	Kırklareli	270.903
50	Kırşehir	949.950
51	Kilis	78.000
52	Kocaeli	440.110
53	Konya	11.995.381
54	Kütahya	1.145.608
55	Malatya	530.550
56	Manisa	11.462.167
57	Mardin	1.024.100
58	Mersin	1.699.145
59	Muğla	560.057
60	Muş	255.741
61	Nevşehir	818.900
62	Niğde	631.448
63	Ordu	247.100
64	Osmaniye	200.914
65	Rize	18.900
66	Sakarya	964.050
67	Samsun	1.378.526
68	Siirt	78.350
69	Sinop	131.680
70	Sivas	651.724
71	Şanlıurfa	560.450
72	Şırnak	90.753
73	Tekirdağ	770.557
74	Tokat	178.476
75	Trabzon	49.059
76	Tunceli	34.420
77	Uşak	138.150
78	Van	395.900
79	Yalova	40.205
80	Yozgat	664.000
81	Zonguldak	249.650

Kaynak: Yum-Bir 2017 Verileri.

[Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

Türkiye’de organik tavukçuluk organik bitkisel üretimin ardından başlamıştır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından verilen verilere göre Türkiye’de toplam 27 adet organik tavukçuluk yapan işletme bulunmaktadır. İşletmelerin bulunduğu iller Adana, Afyonkarahisar, Bolu, Bursa, Elazığ, İzmir, Malatya, Sakarya, Samsun, Tekirdağ ve Uşaktır. İşletmelerde bulunan tavuk miktarı ve üretim sayıları tablo 8’de verilmiştir. Sertifika alımının zorluğu organik tavukçuluk hakkında yeteri kadar bilgi sahibi olunmayışı ve faydalarının bilinmemesi nedeni ile organik tavukçuluk Türkiye’de sınırlı sayıda faaliyet göstermektedir. Sektörde bulunan işletme sayısının azlığı rekabet ortamını olumlu yönde etkilemektedir, bunun ile birlikte yatırımcılara büyük kazançlar sağlamaktadır. 2016 yılı organik tavukçuluk yumurta üretimi miktarı 93.041.564 adettir.

Tablo 8:Organik Yumurta Üretimi

İller	İşletme sayısı	Hayvan Sayısı	Üretim(Adet)
Adana	1	6000	1.250.000
Afyon	1	3450	930.750
Bolu	6	54985	14.410.477
Bursa	1	7500	1.288.000
Elazığ	1	44275	11.157.300
İzmir	4	71924	17.472.037
Malatya	1	2750	401.500
Sakarya	2	33000	4.050.000
Samsun	1	105000	32.959.500
Tekirdağ	1	11700	3.159.000
Uşak	8	19220	5.963.000
Toplam	27	359.804	93.041.564

Kaynak: Yum-Bir 2017 Verileri. [Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

Türkiye’de büyük tavuk çiftlikleri yanı sıra küçük miktarda yumurta üreten işletmelerde bulunmaktadır. Küçük miktardaki yumurta işletmeleri en fazla 250 adet tavuğa sahip işletmelerdir, bu işletmelerdeki yumurta miktarı her bir işletme için haftalık olarak 1.500 adedi geçmez. Küçük miktarda yumurta üreten işletme sayısı 2017 senesi kayıtlarına göre Türkiye’de toplam 585 olarak verilmiştir. Küçük işletmeler en çok İstanbul 58, Denizli 45 ve Ankara 44 da bulunmaktadır. En az işletmenin bulunduğu iller Aksaray 1, Balıkesir 1, Bartın 1, Burdur 1, Erzurum 1, Gümüşhane 1, Kastamonu 1, Kırıkkaile 1 ve Kilis’ de 1 işletme bulunmaktadır. Bu küçük işletmelerin genellikle büyük kentlerde bulunmasının sebebi genellikle büyük şehirlerde büyük işletmelere kurulum yeri olmaması bir diğer sebep ise organik işletme belgesi olmayan küçük işletmelerin insanları organik yumurta diye kandırmaları. Bu amaçla büyük kentlerde küçük işletmeler kurulmaktadır. Tablo 9’ da 2017 yılına ait küçük ölçekli yumurta tavukçuluğu yapan işletmelerin tablosu verilmiştir.

Tablo 9: Küçük Miktarda Yumurta Üreten İşletme Sayısı

Sıra	İl	İşletme	Sıra	İl	İşletme
1	Adana	3	27	İstanbul	58
2	Afyon	5	28	İzmir	19
3	Aksaray	1	29	Karabük	6
4	Ankara	44	30	Kastamonu	1
5	Antalya	35	31	Kırıkkale	1
6	Aydın	38	32	Kırklareli	22
7	Balıkesir	1	33	Kırşehir	7
8	Bartın	1	34	Kilis	1
9	Bayburt	2	35	Kocaeli	13
10	Bilecik	2	36	Konya	5
11	Bolu	10	37	Manisa	17
12	Burdur	1	38	Mersin	17
13	Bursa	9	39	Muğla	26
14	Çanakkale	5	40	Ordu	22
15	Çankırı	9	41	Rize	2
16	Çorum	3	42	Sakarya	9
17	Denizli	45	43	Samsun	27
18	Edirne	17	44	Sinop	5
19	Erzincan	7	45	Tekirdağ	13
20	Erzurum	1	46	Tokat	2
21	Eskişehir	3	47	Trabzon	2
22	Giresun	2	48	Tunceli	3
23	Gümüşhane	1	49	Uşak	11
24	Hatay	13	50	Yalova	14
25	Isparta	3	51	Zonguldak	21
				Toplam	585

Kaynak: Yum-Bir 2017 Verileri. [Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

Ülkelerin gelişme düzeyleri kişi başına düşen milli gelir ile ölçülmektedir. Ancak kişi başına düşen milli gelirin yanı sıra kişi başına düşen hayvansal protein miktarı milli gelir kadar gelişmişlik düzeyi belirlemede etkilidir. Türkiye ulaştığı bu üretim miktarına rağmen kişi başına düşen yumurta tüketimi miktarına bakıldığında çoğu ülkenin gerisinde kalmıştır (Cönk, 2006, s. 8). Ülkemizde üretilen yumurta kapasitesi iç tüketimi fazlası ile karşılamakta yeterlidir. Ancak tüketim istenilen rakamlara ulaşamamıştır. 2005 yılında 115 olan yumurta tüketimi 2014 yılında 194 olarak verilmiştir. Bu rakam 2017 yılında 214 adettir (Yum-Bir, Sektör Verileri, 2017, s. 22). Son Yıllarda yükselmeye

başlayan kişi başı yumurta tüketimi istenilen rakamlara hala ulaşamamıştır. Tablo 10’ da Türkiye’de kişi başına ticari yumurta üretimi verilmiştir. 2006 yılında üretim 8 milyar adet ülke nüfusu 73milyon kişi başına düşen ticari yumurta adedi 114 iken 2017 yılında üretim 20 milyar adet ülke nüfusu 80 milyon kişi başına düşen ticari yumurta adedi 252 olarak kayıtlara geçmiştir.

Tablo 10: Türkiye’de Kişi Başına Ticari Yumurta Üretimi

Yıllar	Üretim (Milyon Adet)	Nüfus (1000)	Kişi Başına Üre- tim (Adet)
2006	8.401	73.423	114
2007	10.515	70.587	149
2008	11.258	71.517	157
2009	11.920	72.561	164
2010	12.737	73.223	174
2011	13.980	74.224	188
2012	15.677	75.627	207
2013	16.700	76.707	218
2014	17.600	77.695	226
2015	17.200	78.741	218
2016	18.655	79.814	233
2017	20.254	80.810	252

Kaynak: Yum-Bir 2017 Verileri. [Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

Türkiye’de 2000 yılında tavuk yumurtası ihracatı 56. 7 milyon adet iken, 2014 yılında büyük bir artış göstererek 5. 4 milyar adet olmuştur. 2015 senesinde tavuk yumurtası ihracatı bir önceki yıla oranla düşüş gerçekleşmiş ve 3. 5 milyar adede inmiştir. Bu düşüşün sebebi 2014 Aralık ve 2015 Haziranında kuş gripinin ortaya çıkması olarak görülmektedir. 2015 yılında Türkiye tavuk yumurtası ihracatında Dünyada 2. Sırada yer almaktaydı (Çiçekgil & Yazıcı, 2016, s. 28). 2016 yılında Türkiye Dünya tavuk yumurtası ihracatında 3.sırada yer almaktadır. 2017 yılında ise Türkiye’nin ihracat rakamı 5. 9 milyar adedi bulmuştur. Tablo 11’de 2017 ihracat rakamı verilmiştir.

Tablo 11: Türkiye Yumurta Üretim Tüketim Ve İhracatı

Ticari Yumurta Üretimi (Milyon Adet)	20.264
Organik Yumurta (Milyon Adet)	93
Köy Yumurtası (Milyon Adet)	2.500
Türkiye Nüfusu	80.810.000
İhracat (Milyon Adet)	5.997
Kişi Başı Üretim (Adet)	252
Kişi Başı Tüketim (Adet)	214

Kaynak: Yum-Bir 2017 Verileri [Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

Türkiye yumurta ihracatını başlıca Irak, Suriye, İsrail ve Sudi Arabistan ülkelerine gerçekleştirmektedir. Tavuk yumurtasının en büyük kısmını Irak'a gerçekleştirmektedir. Sektörün en çok ihracat yapan ülke pozisyonunda Türkiye bulunmaktadır. 2015 yılında 2.7 milyar adet yumurta Irak' a ihraç edilmiş ve 194 milyon dolar gelir sağlanmıştır.

Tablo 12: Yıllara Göre Yumurta İhracatı (000\$)

2012	2013	2014	2015	2016	2017
350.995	406.711	404.094	275.166	290.190	376.748

Kaynak: Yum-Bir 2017 Verileri. [Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

Tablo 12'de Türkiye'nin 6 yıllık yumurta ihracatı rakamları dolar bazında verilmiştir. 2013 yılında en yüksek yumurta ihracatı yapılmıştır, 2015 yılında kuş gribinin etkileri görülmektedir. 2017 yılında Türkiye ihracat rakamları artmıştır, 2018 yılında bu rakamların yükselmesi beklenmektedir. Türkiye'nin büyük miktarda yumurta ihraç ettiği ülkelerden biri olan Irak'ın ithalat yaptığı ülkeler ve ithalat rakamları tablo 13'de verilmektedir. 2011 yılında Irak 261.095 adet yumurta ithal etmiştir. Bu ithal edilen yumurtanın 211.776 adedini Türkiye'den aldığı görülmektedir. 2015 yılında 289.159 adet yumurta ithal eden Irak, Türkiye'den 194.411 adet yumurta ithal etmiştir. Türkiye'de bulunan orta doğuda ki iç karışıklık Türkiye'nin yumurta ihracatını olumsuz yönde etkilemektedir.

Tablo 13: Irak Yumurta İthalatı (000\$)

ÜLKE	2011	2012	2013	2014	2015
Dünya	261.095	387.792	448.931	442.194	289.159
Türkiye	211.776	322.585	360.208	325.326	194.411
Ukrayna	18.018	30.710	39.933	61.414	40.144
Belçika	11.476	15.254	17.213	22.494	36.393
Kuveyt	0	0	1.666	1.781	5.177
Çek Cumhuriyeti	2.182	1.866	2.186	2.798	2.283
Moldova	343	186	0	0	2.040
Bulgaristan	1.817	3.904	7.805	8.936	1.977
Fransa	1.251	3.155	2.549	2.148	1.976
Poland	1.395	1.476	3.418	3.950	1.238
Romanya	2.403	385	7.805	5.794	995
Ürdün	5.168	1.752	225	1.196	729
Gürcistan	28	121	0	0	722
Suudi Arabistan	0	0	0	1.168	540
Macaristan	283	438	86	359	168
Slovakya	342	161	184	80	128
Hollanda	2.154	2.951	4.399	1.417	95
Almanya	243	364	118	92	77
İtalya	120	794	701	2.125	66

Kaynak: Yum-Bir 2016 Verileri [Http://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta)

D. BİR YUMURTA İŞLETMESİ

Bu bölümde bir yumurta işletmesinde kullanılan yumurta tavuğu ırkları, kullanılan yem, kafes sistemleri, karşılaşılan hastalıklar incelenmektedir.

1. Yumurta Tavuğu Irkları

Türkiye’de bulunan yumurta işletmelerinin büyük bir çoğunluğu tavukları yarka olarak almaktadırlar. Kendi civcivlerini yetiştirmek yerine dışarıdan yarka almalarının sebebi üretilen civciv sayısının fire vermesi sebebi ile kümeslerde eksik tavuk olması, civciv büyütme sırasında hastalık bulaşma riski ve bazı durumlarda aşı ve ilaç masraflarının çok olması olarak bilinmektedir. Bu riski göze alamayan işletmeler kendileri yerine civciv yetiştiren işletmelere kümeste bulunan tavuklarının çıkış tarihini bildirerek istedikleri yarka miktarına göre sipariş vermektedirler. İşletmelerin kendi civcivlerini yetiştirmesinin riskleri olduğu kadar maddi avantajı da söz konusudur. Yarkalar işletme kümeslerine 16-17 haftalık iken getirilir ve veterinerler eşliğinde son aşuları yapılır. Yine veteriner tarafından kan alınarak testler yapılır. 17-18. Haftalarda yaklaşık %2 randımanda yumurtlamaya başlar tavuklar, 32-33 hafta civarına gelindiğinde ise % 90- %95 verimliliğe yaklaşmış olmaktadır.

Türkiye’de genel olarak kullanılan ticari yumurta ırkları beyaz ve kahverengi olmak üzere sırası ile nick chick cinsi yumurta tavuğu ırkı 0-18 hafta aralığında büyümeye başlamaktadır, 18. Haftaya ulaşıldığında canlı ağırlığı ortalama 1275gr olarak verilmektedir. Diğer yumurtacı tavuk ırklarına göre yaşama gücü %90-98 gibi yüksek bir yüzdeye sahiplerdir. Beyaz tüy rengine sahip olan bu ırk beyaz kabuklu yumurta üretmektedir. Hastalık ve diğer olumsuz etkenler oluşmadığı sürece 30-32 hafta aralığın da %90 ve üzeri verimliliğe ulaşmaktadır. Günlük ortalama 98-108gr arası yem tüketmekte olan bu ırk ortalama 60-62 gram yumurta üretmektedirler. 55-60 hafta civarına gelindiğinde randımanı en düşük %80 civarını görmektedir (Anonim, Nick Chick Performans Verileri, 2017, s. 1). Nick chick ırkının kahverengi olanlarına ise Brown nick denmektedir. Yaşama ömrü uzun, yumurta kabuğu kalitesi oldukça yüksek, iyi yumurta ağırlığına sahip olan bu ırk 0-18 hafta arasında %96-98 arası yaşamaca gücüne sahiptir. 18-80 hafta aralığında ise yaşama gücü %93-96 yüzdesi verilmektedir. 24-46 hafta süresin-

ce %80 ve üzeri verimlilik sağlar. Beyaz ırkına göre fazla yem tüketimi sağlamaktadır, Brown nick ırkı ortalama 105-115 gram günlük yem tüketmektedir. 61-68 gram arasında haftalarına göre ağırlıkta yumurta üretmektedir (Anonim, Brown Nick Yumurtacı Özellikleri, 2017, s. 1-7). Diğer bir ırk olan lohman lsl classic beyaz 106-115 gram civarı günlük yem tüketen bu ırk 16 hafta civarına gelindiğinde %50 randımana ulaşmaktadır. Yumurta kabuğu yengi beyazdır, yaşama ömrü yumurtlama döneminde %94-96 civarında bir yüzdeye sahip olduğu belirtilmektedir. Lohman kahverengi ırkı ise %50 randımana 140-150 gün civarında ulaşmaktadır. Kabuk rengi kahverengi ağırlığı ortalama üretim zamanında 1.6-1.7 kilogram, üretim sonu ağırlığı ise 1.9-2.1 kilogram olarak verilmektedir (Anonim, 2018, s. 1-38). Yerli üretim olan ırklarımız ise yumurta tavukçuluğu üzerine yerli hibrit elde etmek amacı ile başlatılan çalışmalar 1960 yılının sonlarında başlanan çalışmalar, 1970'li yıllarda ülkemizde devam etmiştir. 1995 yılında Kanada'dan getirilen yumurtacı 10 tavuk üzerinde Ankara tavukçuluk araştırma enstitüsü tarafından yapılan yoğun çalışmalar sonucunda Atabey, Atak ve Atak-s adlı ilk yerli yumurtacı hibritler elde edilmiştir. Ulusal çıkarlarımız göz önünde bulundurulduğunda damızlık olarak ülke içinden yerli hibritlerin kullanılması performanslarının artırılması ve yerli hibritlerin sayılarının artması bu konuda özel sektörün katılmasının sağlanması son derece önemlidir (Yiğitoğlu, Testik, 2008, s. 114). Türkiye'de tek saf özelliklere sahip ve yumurtacı damızlık tavuk hakkında çalışmalar yapan tek kurum Tavukçuluk Araştırma Enstitüsüdür. Günümüzde enstitünün geliştirdiği damızlıklardan yapılan hibritler başka ülkelerden ithal edilen ticari yumurta hibritleri ile rekabet edecek konuma gelmiştir (Anonim, 2010, s. 3). Atak ırkı yumurta tavuğu yumurtlama dönemi %90-97 arası verim sağlamaktadır. Vücut ağırlığı 1538 gram ile 2000 gram aralığında belirtilmiştir. Türkiye'de yerli yumurtacı hibritlerin olgunluk süreleri 41-47 gün gibi bir süre düşüş göstermiştir. Bu düşüş ile birlikte dünyada sürekli olarak kullanılan yumurtacı hibritler ile aynı seviyeye ulaştığı görülmektedir, yumurta adetlerinde ise 63-74 gibi bir artış göstermekte olan bu hibrit ırk yumurta ağırlıklarında ise 1-9 gram azalma saptanmıştır. Yumurta sayısının artması ile ters orantılı olarak yumurta gramlarındaki bu düşüş üreticiler tarafından yeni çalışmalar başlatılmasına sebep olmuştur. Yerli yumurtacı hibrit olan atak-s, atak ve atabey tavuk ırklarının yıllara göre değişim verileri tablo 14'de verilmiştir (Şekeroğlu, Pekin, 2009, s. 3-4).

Tablo 14: Türkiye’de Yumurtacı Hibritlerle Yapılan Çalışma Sonuçları

Genotip	Yıl	Cinsi Olgunluk Yaşı(gün)	72.Hafta Toplam Yumurta Verimi(adet)	Ortalama Yumurta Ağırlığı(g)	80.Hafta Canlı Ağırlık(g)
ATAK-S (siyah)	1997	187	243	67	2246
	2006	143	312	63	2430
	Değişim	-44	69	-4	184
ATAK (Kahverengi)	1997	193	240	69	2149
	2006	146	303	60	2170
	Değişim	-47	63	-9	21
ATABEY (Beyaz)	1997	187	234	61	1927
	2006	146	308	60	1800
	Değişim	-41	74	-1	-127

Kaynak: Çorum Yumurta Pazarlama [Htp://www.yum-bir.org/yumurta](http://www.yum-bir.org/yumurta) 2018

2. Kafes Sistemleri

Yumurta Tavuğu işletmelerinde kafes sistemleri, kafes ölçüleri, yerleşim sıklığı, yemleme durumu tavukların verim ve gelişim performansını direk olarak etkilemektedir (Uğurlu, 1998, s. 98). Yumurta tavukçuluğu sektöründe kullanılan kafes sistemleri sırası ile Konvansiyonel kafes sistemleri, Zenginleştirilmiş kafes sistemleri, Kafessiz sistemler olarak belirlenmiştir. Aynı zamanda kafes sistemleri tavukların refahını sağlamak amacı ile şekillendirilmiştir.

Konvansiyonel Kafes Sistemleri. Bu kafes sistemleri Amerika’da 1930 yılında üretilmiştir. İlk zamanlarda tavukları ıslah etmek amacı ile tek tek barındırılması için yapılan kafesler ilerleyen zamanlarda tavukların grup olarak barındıkları sistemlere dönüştürülmüşlerdir. Koloni şeklinde tavukların barındırıldığı kafesler olarak gelişimine devam etmiştir. Büyük bir çoğunluğu galvaniz metalden imal edilmektedir ayrıca İsveç’te komple plastik olarak imal edilmiş kafeslere rastlanmaktadır. Genellikle 5-6 tavuğun bir arada barındırıldığı sistemlerdir. Tavukların yaşaması için gerekli olan temel gereksi-

nimlerini karşılamaları için tüm sistemler kafes içerisinde mevcuttur. Bu kafes sistemleri tek katlı olduğu gibi çok katlı kafes sistemleri olarak da üretilmektedir. Tek katlı kafesler eski dönemlerde kullanılmakta, günümüzde ise sadece hobi ve deneysel amaç ile kullanılmaktadır. Ticari işletmelerde yüksek sayıda tavuk barındırma avantajı sebebi ile 3-8 katlı kafesler tercih edilmektedir. Ayrıca 12 katlı kafes örneklerine oldukça rastlanmaktadır (Baykalır, Şimşek, 2014, s. 93-94). Kafeslerin içerisinde bulunan yemlikler ön kısımda bulunmaktadır suluklar ise arka üst kısımda damlalık olarak bulunmaktadır. Kafes ölçüleri genellikle 50x50, 48x55 olarak kullanılmaktadır, ancak kafes firmalarına göre ölçüler değişiklik göstermektedir. Zeminleri eğimli olarak yapılmaktadır bunun amacı ise yumurtanın taşıma sistemine ulaşmasını sağlamaktır. Bu kümeslerde sıcaklık, nem düzeyleri kontrol edilebilmektedir.

Kümes kapasitesi genellikle 50.000 adet tavuklardan oluşmaktadır. Bu kafes sistemleri tavukların doğal hareketlerini kısıtladığı ve bu durum tavukların strese girmesine neden olduğu gözlenmiştir. Bu sistemin dezavantajı tavukların kanat çırpasına ve diğer fiziksel faaliyetlerini yerine getirememesi, follukların kümeste olmaması olarak gözlenmiştir. Kanat genişliği 76 cm olan yumurtacı hibritler bu kafes sisteminde kanat çırpası ve kanatlarını açması olanaksızdır. Günümüz kafeslerinde her tavuğun kullanılacağı olan en az 400 santimetre karedir, ancak bir tavuğun yem bulma ve kanat çırpma özelliklerini yerine getirebilmesi için gerekli alan 856-893 santimetre kare olması gerekmektedir. Altlıklı kafeslerde 1425 santimetre kare (7/ tavuk metre karede) dir. Kafeslerin yüksekliği yumurta tavuklarının sağlığı ve rahatlığı açısından oldukça önemli seviyededir. Avrupa Birliği'nin 166/1988/ECC no'lu yönetmelik bildirisine göre kafes alanlarının ölçüleri %65 i 40cm diğer kalan kısım ise 35cm'den az olmaması gerektiği belirlenmiştir. Bu kafes sistemleri yumurta tavukları için bir takım sorunlar oluşturmuş olsalar bile diğer kafes sistemlerine göre avantajlar sağlamaktadır. En önemli olan avantajlar ise hijyen olarak diğer kafes sistemlerinden daha iyi bir sonuç alınabilmesi ve çoğu tavuk hastalığının bulaşma riskini önemli ölçüde azaltmış olmasıdır, tavuk pisliği ile çıkan yumurtaların kirlenme riskini düşürmüş olması, kafes sistemlerinin basık ve dar olması tavukların göğüs kafeslerinde tüneme neticesinde oluşan kırıkları engellemiş olması konvansiyonel kafes sisteminin avantajlarıdır. (Bozkurt, 2009, s. 62).

Tablo 15’de yumurta tavuğu büyüme ve gelişme döneminde ihtiyacı olan kafes alanlarının ölçüleri verilmiştir.

Tablo 15: Büyütme ve Gelişme Dönemi Alan İhtiyaçları

	6-18 Hafta		18. Hafta Sonrası	
	Kafeste Yet.	Yerde Yet.	Kafeste Yet.	Yerde Yet.
Alan Mesafesi	280 cm ²	10 Piliç/m ²	400 cm ²	6 Tavuk/m ²
Yemlik Mesafesi	5 cm	5 cm	10 cm	7,5 cm
Suluk Mesafesi	2,5 cm	2,5 cm	10 cm	4-5 cm

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı 2007.

Zenginleştirilmiş Kafes Sistemleri. Zenginleştirilmiş kafesler modifiye kafesler olarak da bilinmektedir. Konvansiyonel kafeslere göre tavuklar için daha geniş alan bulunan bu kafeslerin içerisinde tünek, tırnak aşındırıcı ve toz banyosu bulunmaktadır. Bu kafesler ilk olarak etlik piliçler için üretilmiş daha sonraları yumurta tavuğu için geliştirilmişlerdir. Farklı boyutlarda yapılabilirler bir standart ölçüsü bulunmamaktadır. 60 yumurta tavuğu barındıran zenginleştirilmiş kafes sistemleri görüldüğü gibi orta boyutta 15-30 tavuk barındıran mobilyaları kafesler görülmektedir, ayrıca küçük boyutta 15 tavuk barındıran mobilyalı kafeslerde bulunmaktadır. Zenginleştirilmiş kafes sistemlerinin temel amacı tavuk refahını arttırmaktır (Baykalır, Şimşek, 2014, s. 94). AB komisyonu 1990 yılından itibaren tavuk refahı ile ilgili 1997/74/EC sayılı yönetmelik yayınlamışlardır. Bu yönetmeliğe göre tavuk refahını arttırmak için işletmelerin zenginleştirilmiş ve alternatif kafes sistemlerine geçilmesini öngörmüştür. 2003 yılından itibaren ise zenginleştirilmemiş kafes bulunan işletmelerin yapını yasaklamışlardır. AB komisyonu tavuk refahı üzerinde durmaya devam etmiş ve 2012 yılında AB’ye üye ülkelerin geleneksel batarya sistemine sahip tavuk kafeslerini kesin olarak yasaklamıştır. Türkiye’de ise 2014 yılında yürürlüğe giren yumurtacı tavukların refahı ile ilgili yönetmelik yumurtacı tavukların korunması, uyumu ve refahı için gerekli koşulların belirlenmesi amacı ile yürürlüğe sokulmuştur. Zenginleştirilmiş ve zenginleştirilmemiş kafes sistemleri ile

ilgili uygulamalar bu yönetmelikte yer verilmiştir. Zenginleştirilmemiş kafes sistemlerinin 2023 tarihinden itibaren kullanılması yasaklanmıştır (İzmirli, Yaşar, 2017, s. 11). Zenginleştirilmiş kafes sistemleri içerisinde bulunan tüneklerin tavukları tünemek için şevk ettiği görülmektedir, tünemeleri sayesinde kırıkları ve bacak sorunları ortadan kalktığı izlenmiştir. Bu işlem sırasında kirli ve kırık yumurta sayısında artış olduğu ve bu sorunun işletmelerde sorun haline geldiği bilinmektedir. Çözüm önerisi olarak tüneklerin yumurtanın rahatça geçebilmesi için gereken yüksekte yapılması önerilmiştir. Bu kafes sistemlerinde tavuğun daha rahat hareket etmesi sağlanmış olsa bile halen tam olarak tavukların refahı sağlanmış sayılmaktadır. Konvansiyonel kafeslere benzerlik olarak hijyen hususunda iyi neticeler veren zenginleştirilmiş kafes sistemleri her ne kadar hijyen gözükle de bazı enfeksiyon riskleri mevcuttur. Zenginleştirilmiş kafes sistemleri içerisinde tırnak aşındırıcı bulunmaktadır (Bozkurt, 2009, s. 62).

Serbest Yetiştirme Sistemleri (Free-Range System). Yumurta tavukları bu sistem içerisinde geceleri kapalı bir alanda gündüzleri ise barınak dışarısında serbest olarak gezmektedirler. Yeşilliğin bol olduğu bir alanda gezmektedirler. Geceleri ise korunmak amacı ile içeriye alınmaktadırlar, kötü hava koşulları ve diğer tehlikelerden bu şekilde korunmaktadırlar. Bu barınaklar sabit veya taşınabilir sistemler olabilir. Tavuklar bu barınaklardan dışarıya bir delik veya bir kapı vasıtası ile çıkmaktadırlar. Dışarıda ve içeride suluk ve yemlikler bulunmaktadır, zeminlerin çamur olmaması için yere genellikle talaş serilmektedir. Bazı serbest yetiştirme sistemlerinde ise yere beton veya çakıl serilmektedir. Tavukların gündüz vakitlerinde rahatça gezinmekte ve tüm ihtiyaçları olan hareketleri rahatça yapabilmekte güneş ışığından korunmak amacı ile ağaçlar bulunmaktadır, ağaç olmayan sistemlerde ise gölgelikler yapılmaktadır. Genellikle güneş ışığı bu sistemlerde yeterli olmaktadır ancak bazı durumlarda tavuklara gece ışık uygulaması yapılabilmektedir. Bu sistemde kullanılan tavukların renkli tüylü, geç gelişen ve hastalıklara karşı direnç olmaları bu özellikteki tavukların seçilmesine özen gösterilmiştir. Tavuklar açık alanlarda doğada buldukları besinler ile beslenmekte solucan, böcek vb. bu sebep ile yem tüketimi oldukça azdır.

Doğada bulunan kuşların tavuk yemlerini yemesi yem tüketimini önemli ölçüde arttırmaktadır. Yabani kuşların tavuklara yakın olması hastalık riskini arttırmaktadır. Tavuk-

lar yem takviyesi olarak buğday, mısır, arpa yem olarak kullanılmaktadır. Bu ürünler içerisinde kesinlikle GDO bulunmaz. Organik tavukçuluk yönetmeliğinde GDO kullanımını yasaklanmıştır. Avrupa Birliği 1999-1974/EC yönetmeliğine göre yumurtacı tavukların serbest yetiştirme sistemlerinde topluluğu 2500 tavuk/hektar olması gerektiği bildirilmiştir. Yumurta tavuklarında 7 tavuk başına bir folluk denk gelecek bir biçimde yerleştirilmesi ön görüşmüştür.

Serbest yetiştirme sisteminin avantajları ve dezavantajları aşağıdaki gibidir (Yenilmez, Uruk, 2016, s. 318-320):

- Tavukların açık havada özgürlüklerini yaşamaları
- Yumurta veriminin daha yüksek olması
- Yumurta sarısının diğer yetiştirme sistemlerindeki yumurtanın sarısından daha koyu olması
- Konvansiyonel yetiştirme sistemine göre yumurtaların kolesterol oranı daha düşüktür.
- Kırık ve çatlak yumurta oranı diğer sistemlere göre daha düşüktür.
- Yumurta kabuk kalınlığı daha yüksektir
- Yumurtaların sağlamış olduğu besin değeri daha yüksektir
- Yumurta satış fiyatları konvansiyonel yumurta fiyatlarına göre daha yüksektir
- Tavuklardaki ölüm oranı daha düşüktür

Dezavantajları ise;

- Tavuk sayısının yüksekliği nedeni ile hijyen sorunu vardır
- Hastalık bulaşma riski yüksektir
- Fazla hareketten kaynaklanan kemik kırığı oluşma riski yüksektir
- Beslenmede bozukluk olabilir
- Açık sistemlerde yumurtanın iç ve dış kalite devamlılığı zordur
- Yumurta kabuğunda bakteri olasılığı yüksektir
- Tavuk yumurtalarında ağır metaller daha yüksek oranda bulunmaktadır
- Kirli yumurta oranı yüksektir

3. Yumurta Tavuğu Hastalıkları

Tavuk yetiştiriciliğinde en önemli husus tavuk hastalıklarını kısa süreli yok etmek yerine tüm tavuk sürülerini sağlıklı bir şekilde ayakta tutup yumurtlatmak olmalıdır. Bu sebep ten gereken her türlü önlemlerin alınması gerekmektedir. Hastalık işletmelere girmeden önce önlem almak önemlidir, aksi takdirde hastalık bulaştıktan sonra yapılan her müdahale başarısız kalabilir ister istemez kayıplar verilmektedir. Kamu kurumlarındaki işletmeler ve bazı özel işletmeler hastalık konusuna önem verim gerekli önlemleri almaktadırlar. Ancak çoğunluk işletmeler tavuk hastalıkları konusunda gerekli bilgiye, eğitime sahip olmayıp ve gerekli önlemleri olmadıkları için ülkemizde hastalıklar görülmektedir. Kümeslerde gerekli sağlıklı önlemler alınmaz ise daha sonrasında yapılan aşı ve ilaç takviyesi hiçbir fayda sağlamamaktadır (Aydın, 1984, s. 78).

Tavuk hastalıkları ülkemiz dâhil tüm Dünyada bulunmakta ve tavuk işletmelerine büyük zararlar vermektedir. Bu zarardan yumurta tavukçuluğu yapan işletmeler ve etçi kanatlı yetiştiren işletmeler etkilenmektedir. Tüm sürüyü etkileyen bu hastalıklar uluslararası ticarete hastalığın ülkeye girişini engellemek amacı ile konulan engellerden ötürü ticari boyutta sıkıntılar yaratmaktadır. Bakteriler, virüsler ve mantar gibi patojenlerin oluşturduğu tavuk hastalıkları incelenirken hastalığa neden olan etmenler arasında kötü beslenme, yetersiz temizlik ve stres olarak hepsini bir bütün kabul etmek gerekmektedir. Araştırmalar göstermektedir ki hastalıklar genelde bahsedilen ortamlarda daha çok görülmektedir (Sungur, 2017, s. 1). Tavukçuluk sektöründe sıkça karşılaşılan hastalıklar crd, koriza, tifo, veba, bronşit, newcastle, gut, salmonella, ve difteri olarak belirlenmiştir.

Crd Hastalığı. Tavuklarda solunum yolu rahatsızlıklarına yol açan crd hastalığı tavukların sinüs boşluklarında, göz çevrelerinde ve akciğer bölgesinde hasarlar oluşturmaktadır. Son zamanlarda tüm dünyada sıkça görülmekte olan bu hastalık tavuk sektörünü önemli ölçüde tehlikeye sokmaktadır. Tavukçuluk ile uğraşan insanları önlem almaya zorlamaktadır. Crd hastalığı ilk gözlemlerde zararsız gibi gözükmekte ancak işletmeleri mali yönden büyük ölçüde etkilemektedir. Bu hastalık tavukların gelişmesini durdurmakta ve et verimini düşürmektedir, aynı zamanda yumurta tavukçuluğunda yumurta verimini düşürmektedir. Klinik bulgularda hastalık belirtileri hayvanların göz çevrele-

rinde oluşan şişlik, burun delikleri etrafında oluşan sümüksü akıntılar ve hırıltılı solunum olarak verilmiştir (Anonim, Kümes Hayvanlarından Tavuk Ve Hindilerin Crd Hatalığı Mücadele Yönetmeliği, 1969, s. 1-2).

Koriza Hastalığı. Bu hastalığın belirtileri ve tedavi yolları crd hastalığı ile aynıdır.

Veba Hastalığı(Kuş Gribi). 1978 yılında ortaya çıkmıştır. 2004 yılında küme hayvanlarında görülen bu hastalık ilk olarak Çin, Endonezya, Güney Kore, Hong Kong, Japonya, Kamboçya, Tayland ve Vietnam'da görülmüştür. Daha sonralarında tüm dünyada görülmeye başlanan bu hastalık kümes hayvanları için öldürücü niteliktedir. Belirti olarak deri altında kanama, sakal, ibik ve göz çevrelerinde belirgin ödemler görülmektedir. Daha sonrasında solunum güçlüğü ve ölümler başlamaktadır. Virüs en çok göçmen kuşlar üzerinden yayılmaktadır. Kuş gribinin doğal taşıyıcıları yeşilbaş ördeklerdir ve bu hastalığa en dayanıklı olan hayvan ise yine yeşilbaş ördek olarak nitelendirilmiştir. Bu hastalık tavuk kümeslerine canlı hayvan taşınması sırasında bulaşabilmekte aynı zamanda başka işletmelerde başlayan salgın aynı iki işletmeye hammadde tedarik eden araçlar vasıtası ile bulaşabilir. Kuş gribi insanlara ve domuza bulaşabilmektedir. İnsanlar arasında geçiş yapmamaktadır. Uygun şekilde pişirilen kanatlı hayvan gıdaları hastalık teşkil etmez. Mevsimsel olarak yaşanan grip ile kuş gribi arasında yaşanan benzerlik aynıdır. Ancak kuş gribi hastalığının sonuçları çok farklıdır. Bu hastalığın insanlardaki belirtileri solunum yolu, akciğer rahatsızlıkları, zatürre ve diğer organlara sıçrayan rahatsızlıklar görülür. Belirtiler başladıktan sonra zaman kaybetmeden müdahale edilmelidir. Hastalık ile mücadele hastalık görülmeden başlanılmalıdır (Yeşildere, 2018, s. 1-5).

Bronşit Hastalığı. Tavukların solunum yolu enfeksiyonlarından biri olan bronşit hastalığı 1930 yılında Amerika Birleşik Devletinde görülmüştür. Hastalık hava yoluyla ve tavuktan tavuğa direkt bulaşmaktadır. Bu hastalık ile mücadelede hijyen önemlidir. Yumurta veriminde düşüş, yumurta kabuğunda incelme ve ilerleyen hastalıklarda yumurta iç özelliğinde bozulmalar görülmektedir. İşletmelere büyük derecede maddi zarar vermektedir (Carlı, 2012, s. 3).

Newcastle Hastalığı. Yalancı veba hastalığı olarak da bilinen newcastle hastalığı kanatlı hayvanlar arasında önemli hastalıklar listesine girmiştir. Tüm ülkeleri tehlikeye sokmaktadır. Kanatlı hayvanların sindirim sistemi ve sinir sistemlerinde bozukluklar meydana gelmektedir. Önlem olarak hastalığa bağışıklık kazanmaları için aşı, damla ve içme suyuna ilaç takviyesi uygulamaları yapılmaktadır (Gümüşsoy, Esendal, 2003, s. 1).

Gut Hastalığı. Tavuk hastalıklarından bir diğeri ise gut hastalığıdır, bu hastalık rasyonlarda yüksek oranda protein kullanılmasına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Yumurta randımanlarının yüksek olduğu anlarda ortaya çıkan bu hastalık verimi büyük ölçüde geriye çekmektedir. Yumurta işletmeleri randımanların düşmesi ile birlikte maddi zarar etmekte ve tekrar eski yumurta verimini yakalayabilmek için uzun zaman harcamaktadırlar. İç organlarda görülen gut hastalığı ölümle sonuçlanabilmektedir. Bazı hayvanlarda ise bacak bölümlerinde şişmeler görülmektedir. Gut hastalığına önlem olarak tavuk yemi rasyonları içerisinde bulunan besinlerin protein oranlarının çok yüksek olması konusunda dikkat edilmelidir ve a vitamini mutlaka rasyon içerisinde bulunmalıdır (Minbay, Çamaş, & Erdinç, 1985, s. 494-495).

Salmonella Hastalığı. Salmonella hastalığı tavuklarda yumurta veriminde düşüş ve hayvan ölümleri olarak görülmekte aynı zamanda insanlara bulaşan bir hastalık olması önemini önemli ölçüde arttırmaktadır. Dünya’da yayılmakta olan bu hastalık Türkiye’de görülmekte ve önlemleri alınmaktadır (Türkyılmaz, Savaşan, Kırcan, & Kaya, 2007, s. 24). Hastalığın bulaşma kanalları farklılıklar göstermekte ve bu neden ile kontrol alanlarının geniş tutulması gerekmektedir. Daha sağlıklı tavuklar elde etmek için civciv yetiştirme sırasında gerekli aşuların yapılması gerekmektedir (Akan, Şengör, & Ertaş, 2014, s. 8). Türkiye’de salmonella hastalığına karşı işletmeler bilgilendirilmektedir. Hastalıktan korunmak için alınması gereken önlemler, yem ve hammadde temizliği ve hijyen işlemleri yapılmalıdır, kümse içleri ve çiftlik etrafında fare ile mücadele edilmeli gerekli ilaçlamalar yapılmalıdır. Belirtilerine rastlanıldığı takdirde işletmeye en yakın ilgili idareye bildirilmesi gerekmektedir. Ülkemizde bu hastalığın belirlendiği işletmelerde bunun hayvanlar yok edilmekte ve kuş gribinde olduğu gibi yok edilen tavukların parası işletme sahibine ödenmemektedir.

Difteri ve Çiçek Hastalığı. Tüm ticari yumurtacı hibritlerde görülebilmektedir. Çok ağır ilerleyen bir hastalık olarak bilinmektedir. Bu hastalıklar tavukların her döneminde ortaya çıkabilmektedir.

4. Kullanılan Yem Çeşitleri

Yumurta tavukçuluğunda verimin artırılması için en iyi verim alınabilen tavuk ırkları kullanılmaktadır. Kullanılan bu ırkların istenilen verime ulaşması ancak ihtiyacı olan besin kaynaklarını eksiksiz olarak alması ile olacaktır. Sarf besin kaynakları yeterli gelmeyip ekstra vitamin takviyeleri kullanılmakta ve bu işlem sonrasında verimlerdeki artış gözle görülür derecede artmakta olduğu izlenmiştir. Tavuk yemleri hazırlanırken ihtiyaç duyulan enerji ve protein kaynaklarının düzenli olarak verilmesi gerekmektedir. Ülkemiz yüksek enerji kaynağı olan mısır ve buğday üretiminde ihtiyaçları karşılayacak durumdadır ancak protein kaynakları açısından dışarıya muhtaç durumdadır (Şahin & Kutlu, 2017, s. 67).

Tavuk yemi içerisinde bulunan besinler sırası ile mısır, buğday, kepek, soya küspesi, Ayçiçek küspesi, tam yağlı soya(fulfat), et kemik unu, fındık küspesi, mısır glütenu, mısır kepeği, mermer tozu, premiks olarak verilmektedir. Verilen bu ürünlerin kullanım miktarı tavukların durumu ve hangi haftada olduklarına göre değişiklik göstermekte, ona göre rasyon programı çıkartılmaktadır. Yumurtanın kabuk ve iç kalitesi yine düzenlenen rasyonlar sayesinde arttırılmaktadır. Ülkemiz de hammadde fiyatlarının yüksek oluşu üreticileri etkilemekte ve bazı üreticileri ucuz yem yapmaya yönlendirmektedir, ancak ucuz yem yapmak için çabalayan üretici bazı besin kaynaklarını rasyondan çıkartmak zorunda kalmakta veya daha kalitesiz muadil ürünler kullanmaktadır. Bu işlemler neticesinde düşen yem fiyatları ile birlikte yumurta kalitesi ve randımanlarda düşüş yaşanmaktadır. Son yıllarda tavuk işletmeleri kendi yemlerini kendileri yapmakta ve bu sayede rasyonlarda anlık değişiklik yapabilme özgürlüğüne kavuşmuşlardır. Tablo 16'da organik bir yumurta işletmesine ait rasyon programı verilmektedir.

Tablo 16: Yumurtacı Tavuklar İçin Rasyon sonuçları

HAMMADDE	KARIŞIM (KG)
Mısır	570,72
Tam Yağlı Soya	134,69
Soya Küspesi 46	93,51
Mermer Tozu	91,55
A.T.K 34,5	90,72
MCP	8,72
Ekomix Vm 15/5	2,50
Sodyumbikarbonat	2,07
Tuz	2,05
Mycobond	2,00
DL-Methionine	0,97
Optimise-M	0,50
TOPLAM	1.000,00

Kaynak: True Yem Ürünleri Yumurta Tavuğu Yem Rasyonu
[Http:// www.optiformula.com](http://www.optiformula.com)

Organik tavuk yumurtası üreten işletmelerde kullanılan yem hammaddelerinde gdo'lu hiçbir besin kaynağı kullanılmamaktadır. Bu kanun organik tavuk işletmelerine bildirilmiştir.

Tavuk işletmeleri aylık ihtiyaç durumuna göre hammadde stoklarını yapmaktadırlar. Silo adı verilen depolarda saklanan hammaddeler nem ve rutubetten uzak tutulmalıdır. Aksi takdirde hammadde içerisinde kızılaşma ve küf oluşmaktadır, bu durum kanatlı hayvanları sağlık ve yumurta randımanı bakımından etkilemektedir. Hammadde stokları tükenmeden yeni siparişler işletmeye ulaştırılmış olmalıdır

IV. YUMURTA SEKTÖRÜNDE LOJİSTİK UYGULAMALAR

A. YUMURTA SEKTÖRÜNDE KULLANILAN LOJİSTİK FAALİYETLER

Yumurta sektöründe üretim aşamasından nihai tüketiciye bir lojistik süreç içerisinde ulaşan tavuk yumurtası bu bölümde lojistik faaliyetlere bölünerek incelenmektedir. Yumurta sektöründe kullanılan lojistik faaliyetler sırası ile taşıma, depolama ve dağıtım merkezleri, elleçleme, koruyucu ambalajlama ve paketlenme, talep yönetimi, müşteri hizmetleri ve envanter yönetimi olarak incelenecektir.

1. Yumurta Sektöründe Taşıma

Lojistik bir süreç içerisinde işleyen yumurta sektöründe taşıma en önemli faaliyetlerden birisidir. Sektörün her alanında taşıma faaliyeti kullanılmaktadır. Canlı tavuk taşıma, hammadde taşıma, gübre taşıma ve yumurta taşıma aşamalarında taşıma sistemi aktif bir rol oynamaktadır. Bu taşıma süreçleri sırasında dikkat edilmesi gereken en önemli husus taşıma araçlarının dezenfeksiyon işlemlerinin doğru ve zamanında yapılmasına dikkat edilmesi olmalıdır. Dezenfeksiyon işlemleri yapılmadığı takdirde hastalık bulaşma riski çok yüksek olacaktır. İşletmelere getirilen canlı tavuklar veya yumurtlama dönemi biten yaşlı tavukların taşınması sırasında uyulması gereken bazı yükümlülükler bulunmaktadır. Tavukların il veya ilçeler arası taşınması için Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığında taşıma işlemine dair bir izin belgesi alınması gerekmektedir, aynı zamanda taşınacak olan canlı tavukların veteriner tarafından gerekli testlerin yapılması ve veteriner onayı alınması gerekir. 60 haftalık ve üzerindeki çıkma tavuk olarak da adlandırılan tavukların sadece kesimhane veya rende ringlere gönderilmesi bildirilmiştir. Bu yaştaki tavuklar kesinlikle başka bir işletmeye sevk edilemez (Anonim, 2011, s. 10).

Verilen süre içerisinde taşıma işleminin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Avrupa Birliği'nin tüzüğüne göre tavukların nakil araçlarına yüklenmesi ve nakil araçlarından indi-

rilmesi süresi haricinde 12 saat ve daha uzun süreleri kapsayan taşıma işlemleri sırasında taşınan tavukların aç ve susuz bırakılmaması gerektiği bildirilmiştir. Taşıma sürecinde hayvanların pislikleri hastalık yayma olasılığına karşın tavukların taşınmadan 4 saat öncesine kadar aç bırakılması gerekmektedir. Tavuklar taşıma aracında bulunan kafeslere çok sık konulmamalı ve yolda gerçekleşebilecek bir sorun göz önünde bulundurularak başka planlar gözden geçirilmelidir. Taşıma işlemlerini gerçekleştiren nakliyecilerin 65km'den daha uzun ve 8saat içerisinde yapacağı nakil işlemi için Tip I nakliyecisi yetki belgesine ihtiyacı vardır, 8 saatten daha uzun zamanları kapsayan nakliye işlemi için Tip II yetki belgesine ihtiyacı vardır (Bozkurt, 2018, s. 50-60). Şekil 3 ve 4 'de kanatlı hayvan nakil aracı onay belgesi ve sürücü için yeterlilik belgesi örnekleri verilmiştir. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Biyogüvenlik talimatı gereğince taşıma öncesi bu onay belgelerinin alınması gerekmektedir.

Aracın Tanımlama Numarası:			
Plaka Numarası:			
Ruhsat Numarası:			
GPS sistemi ile teçhiz edilmiştir	EVET	HAYIR	
Nakliyesine izin verilen hayvan türü			
BELGEYİ VERENİl Müdürlüğü			
Telefon	Faks	Elektronik Posta	
Tarih	İl		
Resmi Mühür			
Yetkilinin Adı ve Soyadı, İmza			

Şekil 4: Kanatlı Hayvan Nakil Araçları Onay Belgesi

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Ticari Etlik Ve Yumurtacı

Kanatlı İşletmelerinin Biyogüvenlik Talimatı Yum-Bir 2018 EK: 13

Sürücünün Tanımlama Numarası:		
TC Kimlik No:		
Adı:		
Soyadı:		
Doğum Tarihi:	Doğum Yeri:	Uyruğu:
Adresi:		
YETERLİLİK BELGESİ VERENİl Müdürlüğü		
Telefon:	Faks:	Elektronik posta:
Tarih:	İl:	
Resmi Mühür		
Yetkilinin Adı ve Soyadı, İmzası		

Şekil 5: Kanatlı Hayvan Nakil Aracı Sürücüsü İçin Yeterlilik Belgesi

Kaynak: Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı Ticari Etlik Ve Yumurtacı Kanatlı İşletmelerinin Biyogüvenlik Talimatı Yum-Bir 2018 EK: 14

Tavuk kümeslerine hammadde taşınması sırasında karşılaşılabilecek en büyük sorun bölgede hammadde nakliyesi yapan işletmeler birden fazla tavuk işletmesine nakliye işlemini gerçekleştirdiği sırada ortaya çıkmaktadır. Bu bakıma bir kümeste olan hastalık başka bir kümese taşınma riski çok yüksektir. Tavuk çiftliklerinin giriş ve çıkışlarında hammadde taşıma araçlarının ilaçlanması gerekmektedir. Yağışlı havalarda hammadde ve yem araçlarının üstlerinin kapatılması gerekmektedir, aksi takdirde ıslanan hammadde de küflenme riski ortaya çıkar. Tavuk gübrelerini taşıyan araçlar taşıdıkları gübre-

leri ilgili müdürlüğün gösterdiği yerlere boşaltmaları gerekmektedir. Başka bölgelere dökülen gübrelerin hastalık oluşturma riski oldukça fazladır, tespit edildiği takdirde gerekli yaptırımlar uygulanmaktadır. Her tavuk çiftliğinin kendi gübre taşıma aracı bulunmalıdır.

Yumurta taşıma işlemini gerçekleştiren araçların soğutma sistemine sahip olması gerekmektedir. Taşıma işlemi sırasında taşıma aracının kasa sıcaklığı +4 ile +10 derece aralığında olmalı ve bu sıcaklık taşıma süresince kontrol edilmelidir. Yumurtalar viyolere dizildikten sonra paletlere koyularak taşıma araçlarına yüklenir. Tasnif ve elleçleme sonrasında gönderilen yumurta perakendecilerin veya toptancıların isteklerine göre kutulara yerleştirilip paletli olarak araçlara yüklenir. İhracata gönderilen yumurtalar ihracat kutularına yerleştirildikten sonra paletli bir şekilde tablo 17’de görüldüğü rakamlarda taşınmaktadır.

Tablo 17: İhracata Gönderilen Yumurtaların Tonaj Miktar ilişkisi

1 BOX KG	TOPLAM BOX	TONAJ (KG)
26 kg	920 Adet	23.920kg
24 kg	1000 Adet	24.000kg
23 kg	1050 Adet	24.150kg
21 kg	1150 Adet	24.150kg

Kaynak: Çorum Yumurta Pazarlama İhracat Nakliye Bilgileri 2018

Not: 1 Box içerisinde 30lu 12 adet viyol bulunmaktadır.

24 ton taşıma izni olan tırların içerisinde ihracata gönderilebilen kutu adetleri yukarıda verilmiştir. Nakliye sırasında yumurtaların hava devir daimi gerçekleştirmesi amacı ile tırların üst kısımlarında 25cm boş alan bırakılmaktadır, bazı yerleştirme şekillerinde ise orta kısımda bir kutu aralığı boşluk bırakılmaktadır. Paletlerin yerden yüksekliği 10cm

ve üstten 25 cm boşluk bırakıldığında tüm yumurtlar arasında hava akışı bu şekilde sağlanmaktadır. İhracatın gerçekleştirilebilmesi için gümrük geçişi sırasında fatura, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı belgeleri, borsa belgeleri ve tareks kayıtları gerekmektedir. Bu belgeler içerisinde giden yumurta miktarı, net ağırlık, ilgili mevzuat şartları, yumurtanın cinsi, taşıma aracı, gönderen ülke ve gideceği ülkeye ait bilgiler bulunmaktadır.

Yurt içi yumurta taşımada araçlarda soğutma sistemi gerekliliği ihracat şartları ile aynıdır. Yumurtalar iç piyasaya dökme şekilde gönderildiği gibi perakendecilerin isteği üzerine kutulara 6'lı, 15'li ve 30'lu viyoller ile olarak konulmaktadır. Çift katlı taşıma sistemi kullanılmaktadır, bu sistemde taşıma kabı içerisinde ara bir kat oluşturulmaktadır. Amaç viyollerdeki yumurta kutularının üst üste gelip deforme olmasını önlemektir. Taşıma sistemleri içerisinde kullanılan palet ölçüleri istenilen yumurta kutularına göre değişiklik göstermektedir. İhracat için kullanılan palet ölçüleri 100x120, iç piyasada kullanılan palet ölçüleri ise 60x80 ve 80x120 olarak kullanılmaktadır.

2. Yumurta Sektöründe Depolama ve Dağıtım Merkezleri

Yumurtalar her ne kadar kendi doğal yapısı itibari ile bozulmaya karşı kendini korusa bile, yumurtalar uygun koşullarda depolanmadığı sürece çabuk bozulmaya elverişli bir gıda ürünüdür. İnsan sağlığına dikkat etmek amacı ile depolama sürecinde yumurtaların en iyi koşullarda saklanması gerekmektedir (Tayar, 2018). Yumurta kümeslerinden toplanan yumurtalar viyoller içerisinde depolanmaktadır. Daha sonra paletlere yerleştirilen viyoller, elleçleme ve dağıtım merkezine gönderilmektedir. Yumurta pazarlama şirketlerine ortak işletmelerde ise yumurta bekleme süresini kısaltmak için haftada iki sefer yumurta pazarlama şirketine gönderilir. Depo ve dağıtım sistemlerinde fifo (ilk giren ilk çıkar) sistemi kullanılmaktadır, çünkü amaç çabuk bozulabilen bu gıda maddesini en hızlı şekilde nihai tüketiciye ulaştırabilmektir. Hayvansal ürün olan yumurtanın depolandığı bu depo sistemlerinde ürünlerin giriş, işlem ve çıktıları çok hızlı bir şekilde yapılmakta istenilen soğutma sistemlerine, soğuk hava depolarına ve temizlik, sağlığa uygunluk gibi hassas özelliklere sahip kapalı alanlar olmaları gerekmektedir (Tanyaş & Başkar, 2012, s. 4). Birçok yumurta işletmesinin ortak kurduğu pazarlama şirketlerine getirilen yumurtalar üzerine gönderildiği şirketin ismi ve o şirket içerisinde hangi kü-

mesten geldiği yazılmış olması gerekmektedir. Yumurta alım personeli giriş yapan yumurta ile ilgili teslim formunu doldurarak süreci başlatmış olur. Elleçleme sürecinden geçen yumurtalar sevkiyat bölümüne alınarak tekrar depolanmaktadır. Bu bekleme sürecinde oda sıcaklığında bekletilen yumurtalar kirli ortamdan ve güneş ışınlarından uzak bir şekilde bekletilmektedir, ayrıca ortamın ve çalışanların sürekli arınık bir şekilde olmaları gerekmektedir.

Kapasitelerine göre değişiklik gösteren yumurta depoları ve dağıtım merkezleri kapasite şekillerine göre birden fazla teslim alanı ve sevkiyat çıkış alanları bulunmaktadır. Depo içerisindeki tüm süreçlere yumurtalar ve diğer malzemeler palet, forklift ve transpaletler' in yardımı ile taşınmaktadır. Yumurtalar depo içerisinde hareketi esnasında düşme, kırılma gibi nedenlerden ötürü hasar almamasına, farklı işletmelerin yumurtalarının birbirleri ile karışmamasına özenle dikkat edilir; oluşabilecek bir hasar veya karışıklık derhal depo sorumlusuna bildirilmesi gerekmektedir.

Piyasada yumurta talebinin azaldığı veya yumurta üretim miktarının arttığı dönemlerde yumurta sektörü doyum noktasını aşmaktadır. Bu sebep ile firmalar hem yumurtaların bozulmaması için hem de maddi zararları önlemek açısından soğuk hava depolarını kullanmaktadırlar. Çoğunlukla işletmelerde ve pazarlama şirketlerinin depolarında soğuk hava depoları bulunmaktadır, bazı istisna durumlarda dış hizmet kullanımına gidilmekte yumurtalar kiralık soğuk hava depolarında bekletilmektedir. Yumurtalar soğuk hava depolarında +2 ile +4 derece arasında bir derecede bekletilmektedir. Tavsiye edilen bekleme süresi 3 ay olarak bilinmektedir. Soğuk hava depoları içerisindeki nem oranı %50-%60 civarlarında olmaktadır. Haftalık veya daha kısa süreler içerisinde soğuk hava depoları içerisinde bulunan yumurtalardan numuneler alınıp testler yapılmakta ve beklenmeyen bir durum ile karşılaşılması halinde gerekli işlemler yapılmaktadır. Günlük olarak yumurta iç sıcaklığı alınan numuneler üzerinde ölçülmektedir. Soğuk hava deposu +2 derece gösterir iken yumurta iç sıcaklığı +4 ile +5 derece aralığında olmaktadır. Talep doğrultusunda soğuk hava deposundan çıkartılan yumurtalarda terleme görülmektedir, bu sebep ile 24 saat süre ile sanayi tipi fanlar ile kurutma işlemi yapılmaktadır. Kurutma işlemi sonrası yumurtalar gönderilmeye hazır hale gelmektedir.

Depolara kırık olarak gönderilen yumurtalar elleçleme işlemi sonrasında saklama kaplarına konulup şoklama işlemine sokulmakta ve sevkiyat zamanına kadar şoklama depolarında saklanmaktadır. Saklama kaplarında -18 derece de şoklanan yumurtalar yine aynı derecede bekletilmektedir.

İşletmeler içerisinde sürekli yem sirkülasyonu olması sebebi ile işletmeler hammadde stoku tutmak zorunda kalmışlardır. Ayrıca dönemsel olarak hammadde fiyatlarının yükselmesi, yem maliyetlerini oldukça yükseltmekte ve işletmeleri zarara uğratmaktadır. Bu sebep ile işletmeler hammadde fiyatlarının düşük olduğu dönemlerde bütçeleri ölçüsünde hammadde stoku yapmaktadırlar. Kapalı depolama sistemi içerisinde depolanan hammaddeler yani silo ve yatay depolarda saklanmaktadır. Yem hammaddeleri yatay depolar içerisinde dökme veya çuvallı şekilde saklanmaktadır (Kibar, Maman, Gülbe, & Can, 2015, s. 38). Depolama sırasında depolardaki ürünlerin aşırı nem ve küften uzak tutulması gerekmektedir. Aksi takdirde kızırgan ürünler tavuklara zarar verebilmekte ve yumurta verimini direk olarak etkilemektedir. Depolar değerlendirilirken değişme olasılığı müşteri kanalına ve işletmeye göre değişiklik göstermektedir (Babbar, 1998, s. 7)

3. Yumurta Sektöründe Elleçleme

Yumurtalar satış ve pazarlama sürecinde boylarına göre fiyatlandırılıp satılmaktadır. Tablo 18’de Türk Standartları Enstitüsü tarafından yumurtaların boy ölçüleri verilmiştir.

Tablo 18: Yumurtanın Boy Özellikleri

Boy	Kütle (g/adet)	100 yumurta için Toplam en düşük Kütle, kg
Çok büyük (XL-ÇB)	$\geq 73,1$	7,3
Büyük (L-B)	$\geq 63,1 - < 73,0$	6,3
Orta (M-O)	$\geq 53,1 - < 63,0$	5,3
Küçük (S-K)	$\leq 53,0$	-

Kaynak: Türk Standartları Enstitüsü, Tavuk Yumurtası TS 1068 2015

Sektörde yumurta ölçüleri yumurtacı tavukların haftalık evrelerine göre çeşitlendirilmektedir. 24. hafta dönemine kadar ki tavuklardan çıkan yumurtalar klavuz, piliç ve yarka yumurtaları olarak adlandırılır, 24 ile 34 hafta aralığındaki tavuklardan yeni ana ve eski ana yumurtaları çıkmakta, 34. ve daha sonraki dönemlerdeki tavuklardan elde edilen yumurta ise double yumurta elde edilir (Anonim, Yumurta Çeşitleri, 2018). Tablo 19’da tavukların haftalık yaşlarına göre oluşan yumurta çeşitleri verilmiştir.

Tablo 19: Yumurta Çeşitleri

Yumurta çeşitleri	Yumurta gram aralığı
Klavuz Yumurta	42-48
Piliç Yumurta	48-53
Yarka Yumurta	53-58
Yeni Ana Yumurta	58-62
Eski Ana Yumurta	62-67
Double Yumurta	62 ve üstü

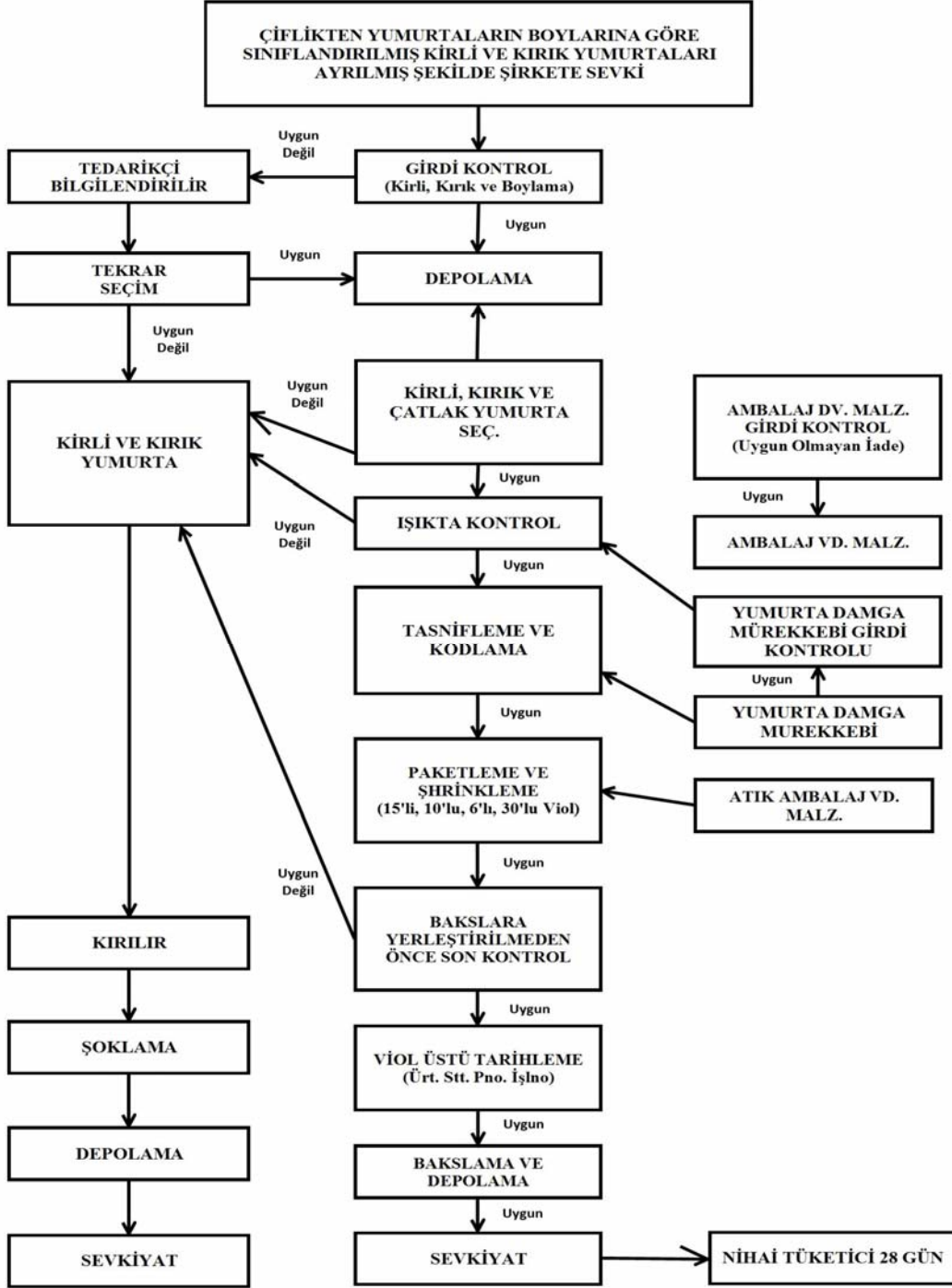
Kaynak: www.eggy.com.tr/yumurta-cesitleri.html

Yumurta işletmeleri günlük olarak belirlenen saatler arasında kümeslerden yumurtaları toplamaktadırlar. Toplanan yumurtalar ilk olarak bu aşamada elleçleme faaliyetine maruz kalmaktadır. Yumurtalar göz kararı boyutlarına göre viyollere dizilir ve tartılarak ortalama gramları çıkartılır, bu aşama sonunda yumurtalar çok büyük, büyük, orta ve küçük olarak viyollere dizilerek paletlerin üstüne alınır. Alıcı müşterilerin isteği doğrultusunda kayıtlar üzerinde belirtilmek kaydı ile tablo 18’de belirtilen ölçüler dışına ihraçta daha küçük ölçüde boylandırılmış yumurta sevkiyatları hazırlanabilmektedir (Anonim, 2015, s. 3). Bu süreç içerisinde kırık ve kirli yumurtalar ayrılarak diğer yumurtalar arasına kesinlikle konulmamalıdır, aksi takdirde temiz ve hatasız yumurtaların

kirlenme ihtimali yüksektir. Bu süreç sonrasında yumurtalar yumurta pazarlama şirketlerine veya işletmelerin kendi pazarlama depolarına gönderilmektedir. Depo girişinde bekleme noktasına alınan yumurtalar üzerine hangi şirket ve kümese ait olduklarına dair bilgilerin bulunduğu kâğıtlar yapıştırılır. Daha sonra sorumlu tarafından tekrardan kirli, kırık yumurta kontrolü ve boyutlarının kontrolü yapılır bu süreç içerisinde yüksek ölçüde yanlış gönderim yapıldığı tespit edilirse firma sorumluları bilgilendirerek kümes depo sorumluları çağrılıp yapılan hatalı işlemleri düzeltmeleri istenir. Şekli 5’de bir yumurta pazarlama işletmesine ait iş akış şeması verilmektedir.

Tablo 20’de görüldüğü gibi çiftliklerde boylandırılmış, kirli ve kırık yumurtalar ayrı olarak sevk edilmiş yumurtalar, girdi sırasında kontrol edilerek uygun ise depoya alınmaktadır uygun olmadığı takdirde tedarikçi ile iletişime geçilerek yeniden elleçleme yapılması istenmektedir. Sorunsuz olan yumurtalar depolara gönderilmekte ve tedarikçinin tekrar seçim yaptığı yumurtalar uygun ise depolamaya eklenmektedir. Depodan depoya ilk giren yumurta partisi alınarak tasnif makinasına götürülmektedir. Bant üzerine konulan yumurtalar kılcal, kırık ve çatlakların belirlendiği tasnif cihazından geçmektedirler; ışıktaki kontrol edilen yumurtalar otomatik olarak ayrılmakta ve yine otomatik olarak viyollere yerleştirilmektedir. Tasnif sırasında tespit edilen kusurlu yumurtalar viyollere konularak kirli ve kırık yumurta bölümüne gönderilir.

Paketlenmeden önce yumurtalar son kontrol sürecinden geçmektedir. Kontrol sırasında uygunluk onayı almayan yumurtalar kirli ve kırık yumurta bölümüne gönderilir. Kirli ve kırık yumurtalar kırılıp süzgeç sisteminden geçirildikten sonra şoklama depolarına gönderilir.



Şekil 6: İş Akış Şeması

Kaynak: Çorum Yumurta Pazarlama İş Akış Şeması 2015

4. Yumurta Sektöründe Ambalajlama ve Paketleme

Tavuk yumurtalarının izlenebilirlik açısından ve müşteri ürün seçimine etkisi yönü ile yumurta kabuğu ve yumurta kutuları üzerine işlenen izlenebilirlik kodları bulunmaktadır. Yumurta kodlama sistemine göre

- Üretim yöntemi,
- Ülke kodu,
- Üretim bölge kodu,
- Üretici numarası

Gibi kod topluluklarından oluşan bir künyedir. Direk olarak yumurta kabuğu üzerine ve yumurta paketleri üstüne işlenen künyelerin ilk satırına tavukların yetiştirme sistemi numarası işlenmektedir. Yetiştirme metodu kodları;

- 1'nolu kod serbest yetiştirme,
- 2'nolu kod kümeste yetiştirme,
- 3'nolu kod kafeste yetiştirme,

Sistemini göstermektedir. 2TR193402 gibi bir örnek kod incelendiğinde örnekte bahsi geçen damgalanmış yumurtanın kümeste sistemi ile Türkiye Çorum ilindeki 3402 işletme numaralı yumurta işletmesine ait olduğu görülmektedir (Cebeci & Kutlu, 2009, s. 31). Damgalama sistemi ile yumurta izlenebilirliği sağlanmaktadır. Kodlama sistemi sayesinde yumurtada problem ortaya çıkması halinde problemin nedenine ulaşmak daha kolay hale gelmiştir. Elleçleme ve tasnif esnasında yumurta kabuğuna damgalama işlemi gerçekleştirilmektedir. Ayrıca üretim tarihide eklenmektedir.

Yumurtaların boyut ve sayılarına bakarak imal edilen halk arasında yumurta kolisi diye ifade edilen viyol, taşıma sırasında büyük avantajlar sağlamaktadır. Doğa dostu olan viyoller kendi kendine çözümlenme özelliğine sahiptir. Yumurtaları ne ve sudan koruyan viyoller nemi ve suyu kendi içerisinde hapseder (Anonim, 2018). Viyoller'in 6'lı, 10'lu, 12'li, 15'li ve 30'lu seçenekleri bulunmaktadır. Yumurtalar viyollere perakendecilerin talepleri doğrultusunda yerleştirilmektedir. Kendinden kapaklı viyoller bulunduğu gibi shrink ambalajı ile kaplanan viyoller de bulunmaktadır.

Gıda ürünlerinde shrinkleme uzun süredir bilinmekte ancak ambalaj sektöründe dar bir alanda kullanılmaktadır. Gıda ürünlerinin shrink ile sıkı bir şekilde sarılması şeffaf olan ambalaj içerisinde bulunan ürünlerin kolaylıkla görünmesine olanak sağlamıştır (Uzun, Hiçsönmez, İşler, Şenol, & Beşergil, 2001, s. 1-2). Ürün yelpazesinin geniş olması tüketiciler içinde karar verme konusunda kararsızlıklar oluşturmuştur ve ürün seçerken daha seçici davranmaya yöneltmiştir. Satın alma kararı verirken sağlık ve hijyen şartları ön plana çıkmıştır. Ambalajlama bu seçim aşamasında en önemli rolü oynamaktadır. Tüketiciler shrinkli ürünler sayesinde aldıkları ürünleri görerek almaktadırlar (Öksüztepe & Beyzagül, 2014, s. 67). Yumurtalar shrinkleme işleminin ardından perakendeci ve toptancıların isteklerine göre kutulara yerleştirilmektedir. Kutuların üzerinde;

- Üretici bilgileri,
- Yumurta özellikleri,
- Üretim tarihi,
- Tüketim tarihi,
- Kutuda bulunan yumurta sayısı,
- Yumurta standardı numarası(TSE)
- Saklanma koşulları

Bulunmaktadır. Müşterilerin talepleri doğrultusunda kutuların üzerine diğer bilgilerde eklenebilmektedir. Tablo 20’de yumurta paketinin üstünde bulunması gereken bilgilerin bir örneği verilmiştir.

Tablo 20: Yumurta Kutusu Bilgileri

TABLE EGGS/YUMURTA	
CLASS (A)	
VARIETY / CİNS	TS 1068
SIZE / BOYUT	
PARTY NO / PARTİ NO	350015370-8-
PRODUCTION/ ÜRETİM DATRE TARİHİ	
CONSUMPTION/TÜKERİM DATE TARİHİ	
QUANTITY / ADET	
KEEP BETWEEN	+4 AND +10°C.

Kaynak: Çorum Yumurta Pazarlama İhracat Belgeleri 2018.

Yumurtalar en fazla 30 yumurta kapasiteli viyoller ile en fazla 360 yumurta kapasiteli kutulara konularak gönderilmektedir. Yumurtaların konulduğu kutular hijyen kurallarına uygun, darbelere karşı dayanıklı ve yumurtaları yabancı dış etkenlerden korumalıdır. Dikkat edilmediği takdirde taşıma sırasında yüksek fireler verilmekte buda işletmeleri maddi zarara uğratmaktadır. Yumurtalar shrinklenip kutulara konulduktan sonra sevkiyat öncesi numune alınmaktadır. Numune sonuçları neticesinde sevkiyat kararı verilmektedir. Tablo 21’ de yumurta kutuları içerisinde numune alma sistemi gösterilmiştir.

Tablo 21: Numune Almak İçin Ayrılacak Ambalaj Sayısı

Partideki ambalaj sayısı (N)	Numune alınmak üzere ayrılacak Ambalaj sayısı (N)
26’ya kadar	2
26-50	3
51-90	5
91-150	8
151-280	13
281-500	20
501-1200	32
1200-3200	50
3201-10000	80

Kaynak: Türk Standartları Enstitüsü, Tavuk Yumurtası TS 1068 2015

5. Yumurta Sektöründe Talep Yönetimi

Talep yönetimi işletmelerin meydana getirdikleri mal ve hizmetlere ilişkin talebin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmaların hepsini kapsamaktadır. Yumurta sektöründe arz ve talep ilişkisi çok önemlidir. Çünkü gıda ürünlerinin bekleme süresinin kısa olması talep tahminin önemini arttırmıştır. Talep yönetiminde amaç müşteriye tam zamanında ve istenilen ürün miktarını eksiksiz bir şekilde ulaştırmaktır.

Yumurta birliklerine üye olmayan yumurta işletmeleri pazarlama işlemlerini kendileri gerçekleştirmektedir. Her işletme sabit ve az müşteri ile çalışmak istemektedir. Müşterileri kaybetmemek için taleplerinin her koşulda karşılanması gerekir. Yeni müşteriler ya işletmeye ulaşarak bizzat taleplerini belirtirler ya da işletme pazarlama birimi ile yeni pazar arayışı sonucu yeni müşteriler elde eder.

Türkiye pazarında yumurta işletmelerinin hızla çoğalması pazardaki rekabet ortamını arttırmış ve rekabet sonucu yumurta fiyatları düşerek işletmeleri maddi zarara uğratmaktadır. Fiyatlar yumurta borsaları tarafından belirlenmekte işletmeler çoğunlukla yumurta borsalarının belirlediği fiyatları esas almaktadırlar.

Yumurta pazarlama birliklerine ortak işletmeler pazarlama konusunda ve ödeme konusunda daha rahat durumdadırlar. Çünkü yumurta pazarlama birliklerinde yumurta kapasitesi daha yüksek olduğundan çok şubeli perakendeciler ile çalışmakta ve ödeme konusunda risk oranı daha düşük olmaktadır.

6. Yumurta Sektöründe Envanter Yönetimi

Yumurta sektöründe üretim ve pazarlama sürecindeki gerekli envanterlerin depolanması hem süreci hızlandırır hem de maliyetleri önemli ölçüde düşürür. Yem hammaddeleri işletmelerin depolarında sürekli ihtiyaç doğrultusunda bulunması gerekmektedir. Sebebi canlı hayvanların sürekli beslenme ihtiyacı olmasıdır. İşletmelerde depo sorumluları hammadde stoklarını sürekli takip ederek kayıt altında tutmaktadırlar, hammadde stokları azalmaya başladığında sipariş verilerek tedariki sağlanmış olur. Sezonunda yüksek tonajlı hammadde stoku yapılması ilerleyen dönemlerde üretim maliyetlerini düşürmek-

tedir. Hammadde depolarken depolama koşullarına dikkat edilmesi gerekmektedir. Çünkü nem, rutubet ve fare gibi tavuklara hastalık bulaştırabilecek zararlı koşullar üretimi etkilemektedir.

Raf ömrü uzun olan gıda ürünlerinin yanı sıra raf ömrü kısa olan gıda ürünleri son kullanım süresi yaklaştıkça nihai tüketicilerin tercih listesinden çıkmaktadırlar. Bu ürünler belirli bir süre sonra kullanılmaz bir duruma gelmektedirler. Bu sebep ile ürünlerin envanter durumu ve fiyatlandırılması bu durumlar göz önünde bulundurularak yapılmaktadır (Kaya, 2016, s. 424). Yumurta stokları yönetimi bu sebep ile önemini korumaktadır.

7. Yumurta Sektöründe Müşteri İlişkileri

Sipariş anlaşması ardından, teslim sürecine ve satış sonrası hizmetler aşamasında müşteriler ile iletişim halinde olunmakta ve bu aşamaları müşteriler takip etmektedir. Her aşamada müşteri memnuniyetine dikkat edilmektedir. Türkiye’de yumurta üretiminin ülke ihtiyaçlarının üstünde olması, Avrupa Birliği’nin kuş gripi gerekçesi ile yumurta ithal etmemesi yumurta işletmelerini zor durumda bırakmıştır. Yumurta işletmeleri müşteri arayışına girmiş ve çalışmakta oldukları sabit müşterilerini kaybetmemek için müşteri memnuniyeti politikası uygulamaktadırlar. Yumurta pazarlama birlikleri Orta-doğu ya yumurta ihracatı için dış pazara açılmış ve bu konuda başarılı olmuşlardır. Ancak yumurta sektöründe izlenen pazarlama politikaları halen tam olarak yerine oturmamaktadır. Bunun sebebi esas işi yumurta tavuğu yetiştirmek olan işletme sahiplerinin pazarlama işlemini kendileri halletmeye çalışması ve pazarlama işinde tecrübeli elemanlara güvensizliği olarak görülmektedir.

B. SEKTÖRDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Yumurta sektörü son yıllarda hızla büyümekte ve kendini sistem olarak yenilemektedir. Ancak bu büyüme ve yeniliklerle beraber kontrolsüz bir büyüme ve maliyet artışı görülmeye başlanmıştır. Ülkemizde kişi başına tüketilen yumurta miktarının az oluşu, yumurta sektörünün desteklenmemesi ile birlikte değişken yumurta fiyatları sektörü sıkıntıya sokmuştur. Sektörde kontrolsüz büyümenin yanı sıra kanatlı hayvan hastalıklarının yayılması, gerekli denetimlerin yapılmaması ve üreticilerin bu konularda bilgisiz olması sektörü büyük bir krizin eşiğine getirmiştir (Anonim, 2018, s. 5-7).

Yumurta sektöründe ihtiyaç fazlası üretimi durdurmak için yeni bir planlamaya gidilmeli ve Bakanlık ile ortak bir plan dâhilinde çalışılmalıdır. Yeni yumurta işletmelerine ruhsat verilirken yumurta birlikleri ile yapılan planlama doğrultusunda verilmelidir. Bu Sayede yumurta sektöründe kontrolsüz büyümenin önüne geçilebilir. Hastalıklar konusunda sektör bilgilendirilmeli, kontroller arttırılmalı ve kayıtsız kanatlı yumurtası üreten çiftliklere ağır yaptırımlar uygulanmalıdır. Hastalıklar kontrol altına alındıktan sonra ihracat yapılan Ülke sayısı arttırılabilir. Son zamanlarda büyük şehirlerde organik tavukçuluk adı altında organik yetiştiricilik belgesi olmadan yumurta satmaya çalışan üreticiler tespit edilmelidir.

Hızlı büyüyen şehirler içerisinde kalan yumurta işletmelerinin çevre sağlığı açısından kaldırılmaları gerekmektedir. Ayrıca gübre işleme tesisleri kurulmalı ve dışarı dökülen gübrelerin hastalık yayması önlenmelidir.

C. YUMURTA SEKTÖRÜNDE TERSİNE LOJİSTİK

Tersine lojistik tedarik zinciri olarak da bilinmekte bu aşamayı ürünleri geri toplama, garanti, kullanım sürelerini tamamlamaları veya üretimden kaynaklanan kalite sorunu ile geri gönderilen ürünlerin, tüketicilerden toplanarak üretime sokulması ve piyasaya kazandırılması olarak anlatmak mümkündür (Baskak, 2010, s. 13). Tüketicilerin ürünleri kullandıktan sonra yok edilmesi olayından mesul oldukları düşüncesi artık geçerli değildir (Setaputra & Mukhopadhyay, 2010, s. 19-55).

Yumurta sektöründe geri dönüş lojistiği (tersine lojistik) sistemi uygulanabilmektedir. Yumurta üzerine elleçleme sırasında damgalanan üretim ve üretici bilgileri sayesinde nihai tüketiciye ulaşan yumurtada bir sorun ile karşılaşıldığı takdirde hemen hangi çiftlik ve hangi kümese ait olduğu belirlenebilmektedir. Yumurtada oluşan kalite sorunları için bu sayede hızlıca önlem alınabilmektedir. Aksi takdirde tüm yumurta pazarlama şirketi tehdit altında kalmaktadır.

Yumurta çabuk bozulabilen bir besin kaynağı olduğundan sorunun çabuk bulunması oldukça önemlidir. Yumurta sektöründe tersine lojistik bu yönde kullanılmaktadır.

V. SONUÇ

Yapılan araştırmada incelenen konular detaylı literatür çalışması ile açıklanmıştır. Kavramsal literatür çalışması içerisinde ilk olarak lojistik yönetimi ele alınmıştır. Lojistik; kimi zaman savaşta, kimi zaman sağlık alanında ve kimi zaman gıda sektöründe çok önemli ihtiyaçlar için kullanılan hayatımızda olmaz ise olmaz bir konuma gelmiştir. Hammadde tedarikenden üretime ve üretilen mamullerin depolanması ve son tketickiye ulaşması sürecini kapsayan lojistik uygulamalarının yumurta sektörü ile olan ilişkisi incelenmiştir.

Araştırma konuları belirlenirken Dünyada ve Türkiye’de yumurta sektörü içerisinde bulunan işletmeler incelenmiştir. Bu araştırma sırasında yumurta sektöründe bulunan işletme sahipleri görüşülmüş ve bazı yumurta pazarlama şirketleri incelenerek süreç hakkında bilgiler alınmıştır.

Dünyada insan nüfusunun hızla artması beraberinde beslenme sorunu nu ortaya kartmıştır. Yüksek değerli bir besin kaynağı olan yumurta insan hayatında uzun yıllardır önemli bir yere sahiptir. Artan nüfus ile birlikte yumurtaya olan talep artış göstermiş ve günümüzde tavukçuluk sektörü çok etkili bir endüstri haline gelmiştir. Gelişimi sürekli devam etmektedir. Türkiye yumurta tavukçuluğu sektörü sürekli gelişen, ihracat rakamlarını gün geçtikçe arttıran, yüksek sayıda istihdam sağlayan bir sektör olduğu ve Tarımı önemli ölçüde desteklediği araştırmalar sırasında görüşmüştür.

Dünyada yumurta üreten ülkeler incelendiğinde Çin 29.000.000 ton ile liderliği elinde bulundurmakta, Türkiye 1.045.000 ton ile 9. Sırada bulunurken 620.000 ton ile listenin sonunda Nijerya bulunmaktadır. Bu bilgiler neticesinde artan nüfus ile birlikte ülkelerin yumurta ihtiyaı artmakta ve yumurta üretimine önem verilmektedir.

Türkiye’de kişi başına tüketilen yumurta miktarı incelendiğinde Çin, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri, İtalya, Ukrayna ve Meksika gibi ülkeler ile ölçüldüğünde oldukça az miktarda tüketildiği görülmektedir. Bu durum iç piyasada yumurta satımında sıkıntılar ortaya çıkartmaktadır. Yumurta tüketimi için bazı çalışmalar yapılması gerekmektedir. Yumurta tüketiminin artırılması için radyo, televizyon ve sosyal ağlarda insanlar yumurta tüketimine teşvik edilmelidir. Yumurtanın insan sağlığındaki önemi anlatılmalı ve içerisinde yumurta bulunan yiyeceklerin tüketilmesi için çalışmalar başlatılmalıdır. Bu çalışmalar neticesinde iç piyasadaki yumurta satış rakamları artırılabilir. Yumurta festivalleri veya yumurta şenlikleri ülkemizde düzenlenmesi ve bu organizasyonlar sayesinde yumurta tüketimi konusundaki eksikliklerin giderileceği araştırmalar neticesinde ortaya çıkmıştır.

Türkiye’nin önemli yumurta ihracatı yaptığı en önemli ülkelerin Ortadoğu ülkeleri olduğu görülmüş ancak siyasi ve iç karışıklıklar bulunan Ortadoğu ülkelere yumurta ihracatı zaman zaman yapılamamaktadır. İhracata gönderilemeyen yumurtaların iç piyasada sıkıştığı ve üreticilerin zaman zaman maliyetlerinin çok altında yumurta sattıkları görülmüştür. Araştırmalar neticesinde yumurta birliklerinin devlet ile ortak çalışma yaparak hastalık sebebi ile Türkiye’den yumurta ithal etmeyen Avrupa ülkelerine yumurta ihracatı başlatılmalıdır. Başka dış pazarların bulunması Türkiye’deki yumurta üreticilerini rahatlatacaktır.

Araştırma sırasında Türkiye’de bulunan yumurta işletmelerinin büyük bir çoğunluğunun yumurta tavuklarını dışarıdan yarka olarak aldıkları görülmüştür. Kendi civcivlerini yetiştirmek yerine dışarıdan yarka almalarının sebebinin ise üretilen civciv sayısının fire vermesi sebebi ile kümeslerde eksik tavuk olması, civciv büyütme sırasında hastalık bulaşma riski ve bazı durumlarda aşı ve ilaç masraflarının çok olması olarak görülmüştür. Bu riski göze alamayan işletmelerin kendileri yerine civciv yetiştiren işletmelere kümeste bulunan tavuklarının çıkış tarihini bildirerek istedikleri yarka miktarına göre sipariş vermektedirler.

Büyüyen yumurta işletmeleri konvansiyonel kafes sistemini kullanmaktadır. Türkiye’de bulunan işletmeler incelendiğinde büyük çoğunluğu modern olarak bilinen konvansiyonel kafes sistemi kullandıkları görülmekte ve kümes içerisinde bulunan diğer tüm ekipmanların yeni teknolojiler olduğu gözlenmiştir. Buda göstermektedir ki işletmeler yaptıkları işe önem vermekte ve kazançlarını tekrardan işletme sermayesine yatırmaktadır. Kafes içerisinde fazla tavuk bulundurmak işletmeye kar sağlamadığı aksine sıkışık sistemde bulunan tavukların verimi düşürdüğü gözlenmektedir. Kafeslerde daha seyrek bulunan tavukların daha yüksek randımanda yumurtladığı ve hastalık riskinin azaldığı araştırmalar sırasında görüşmüştür.

Türkiye’de salma tavukçuluğun gün geçtikçe artış gösterdiği gözlenmiştir. Büyük şehirlerin yakınlarında kurulan serbest organik tavukçuluk önemli bir geçim kaynağı haline gelmiştir. Ancak organik yumurta adı altında kümes yumurtalarının satıldığı ve kayıt dışı yumurta üretimi üreticileri tehlikeye sokmaktadır. Üreticiler bu durumun kontrol altına alınmasını talep etmektedirler.

Hastalık en önemli tehdit haline geldiği görülmüştür. İşletmelerde tavukların telef olması ve yumurta veriminin düşmesi gibi büyük sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sebep ile yumurta tavuğu işletmeleri gereken hijyen önlemlerini almalı, sürekli veteriner kontrolleri yapılmalı ve hastalık riski bulunan tavukların kümes dışarısına alınarak diğer tavuklara bulaşma riski önlenmelidir. Buna karşılık çoğu tavuk işletmesi sahiplerinin hastalıklara karşı yeterli bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. Devlet tarafından kuş gribi vakalarından ortaya çıkmakta olan zararlar işletme sahibine ödenmektedir. Ancak bunun dışında çoğu hastalıklar sonucu telef olan hayvanların zararı karşılanmadığı görülmüştür. Bu sebep ile işletmeler hastalık konusunda bilgilendirilmeli ve eğitilmelidir. Hastalık ile mücadele bu şekilde önemli ölçüde yol alır. Kayıt dışı tavuk, kaz ve ördek yetiştiricileri hastalıkların yayılması ve taşınması konusunda en önemli rolü oynamaktadırlar. Bu sorun ile ilgili önlemler alınmadığı izlenmiştir.

Araştırmalar sırasında kullanılan tavuk yemi içerisinde kullanılan besinler sırası ile mısır, buğday, kepek, soya küspesi, Ayçiçek küspesi, tam yağlı soya (fulfat), et kemik unu,

findık küspesi, mısır glütenu, mısır kepeği, mermer tozu, premiks olarak görölmüştür. Bu besin kaynaklarına veya limanlara uzak olan tavuk işletmeleri yüksek nakliye fiyatları ödemektedirler buda yumurta maliyetlerini yükseltmektedir. Bu yüzden maliyetleri düşük tutmak isteyen işletmeler hammaddeye en yakın şekilde işletmelerini kurmaları gerekmektedir. Maliyetleri düşürmenin bir diğer yolunu arayan işletmeler kendi yemlerini kendi işletmeleri içerisinde yapmaktadırlar. Fabrikalardan alınan yemlerdeki besin değeri oranlarını yeterli bulmadıkları ve yemlerini kendileri üreterek daha düşük fiyatlara denk getirdikleri için kendileri yemlerini ürettikleri gözlenmiştir. Yem üretimi için gerekli makine parkını maddi sorunlardan ötürü kuramayan işletmeler dışarıda bulunan yem fabrikalarından yem almaya devam etmektedirler.

Dünyanın hızla gelişmesi ile birlikte yumurta sektöründe bulunan işletmeler arasındaki rekabet ortamını arttırmış ve işletmelerin ayakta kalması zorlaşmıştır. Tüketicilerin bilinçli bir hal alması doğal olarak işletmelerin ayakta kalabilmeleri için kaliteli ürün ve doğru hizmetin uzun süreli korunabilmesine bağlı duruma gelmiştir. Bu yüksek rekabet ortamında küçük işletmelerin ayakta kalabilmeleri mümkün değildir. Devreye yumurta birlikleri girmiş ve üreticileri bir araya toplayarak pazarlama sistemini ele almışlardır. Riskli ticaret ortamında yumurta birliklerine büyük iş düşmektedir. Tek bir üreticinin yetişemeyeceği pazarlara bu sayede girilmekte ve sürekli müşteri arama sorununu ortadan kaldırmaktadırlar. Yumurta birliklerine üye işletmeler haftalık olarak kümeslerden topladıkları yumurtaları yumurta birliklerine göndermekte ve yine haftalık olarak ödemelerini aldıkları izlenmiştir. Büyük kapasiteye sahip yumurta tavuğu işletmeleri kendi pazarlama kanallarını kurdukları ve birçoğunun belirli bir zaman sonra tekrar yumurta birliklerine dönüş yaptıkları görölmüş bunun sebebi ise pazarlama ağlarının yeteri ölçüde iyi olmadığı görüşmüştür.

Sektörde artan işletme sayısı ve üretilen yumurta miktarı rekabet ortamını arttırmıştır. Lojistik faaliyetler içerisinde işlemekte olan yumurta sektöründe işletmeler lojistiği bir rekabet aracı olarak kullanmaktadır. Lojistik süreçleri iyi kullanan işletmeler bu rekabeti avantaj haline dönüştürdükleri belirlenmiştir. Lojistik bir süreç içerisinde işleyen yumurta sektöründe taşıma en önemli faaliyetlerden birisidir. Sektörün her alanında taşıma faaliyeti kullanılmaktadır. Tavukların taşınması, yumurtaların ve hammaddelerin taşın-

ması sürdürülebilir kaliteli bir satış politikası için önemli olduğu görülmüştür. Araştırmalar ve görüşmeler neticesinde en makul taşıma sisteminin karayolu taşıması olduğu belirlenmiştir. Yumurta sektöründe gerçekleşen tüm taşıma işlemleri Avrupa Birliği tüzüğüne bağlı kalınarak yapılmaktadır. Çiftliklerden yumurta pazarlama merkezlerine gönderilen yumurtalar karton viyollere konularak gönderilmekte buda işletmelere her defasında ekstra viyol maliyeti oluşturmaktadır. Gerekli hijyen ve temizlemeler yapılmak şartı ile sürekli kullanılabilen plastik viyollere geçilmesi gerektiği belirlenmiştir. Tavuk gübrelerinin büyük bir sorun haline geldiği ve her tavuk işletmesi kendi başının çaresine bakmak zorunda olduğu görülmüştür. Avrupa da tavuk gübrelerinin bio enerjiye dönüştürülüp çiftliklerde enerji tüketiminin bu yöntemle gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de bazı büyük işletmeler bu çalışmalara başlamıştır. Tüm işletmelerin ortak tesisler kurup bu çalışmalara başlaması gerekmektedir. Bu süreçte yumurta birliklerinde bilgili kişilerin bu öncülüğü üstlenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde farklı bölgelere kontrolsüz olarak dökülen tavuk gübreleri toplu tavuk ölümlerine sebep olan hastalıklar yaratmaya devam edecektir.

Değişken fiyatlar ve iç piyasanın yoğun olduğu yumurta sektöründe soğuk hava depolarının gerekli oluşu görülmüştür. Gerekli durumlarda yumurtaların soğuk hava depolarında sağlık bakanlığının belirttiği süreler içinde saklanması doğru olacaktır. Bazı stokçuların talep fazlalığı görüldüğü zamanlarda yumurtaları soğuk hava depolarına koyarak fazla kar gözettiği görülmekte bu kontrollerin ilgili birimler tarafından yapılması gerekmektedir. Ancak yumurta yapısı itibari ile çabuk bozulabilen bir ürün olduğu için daha fazla depolamaya uygun bir ürün değildir. Çoğu zararına satışlar yapılmaktadır çünkü canlı hayvan sürekli yem ihtiyacı duymakta sanayi makinesi gibi fişi çekilip iş olmadığı zamanlarda durdurulamaz. Bu durumlar ile başa çıkabilmek için yumurtalar pastörize sıvı yumurta veya yumurta sucuğu gibi besin değerini koruyan ama uzun süre dayanabilen sistemlere çevrilebilir. Yumurta birlikleri böyle sistemler kurarak üreticileri bu kriz ortamından çıkartabilirler.

Yumurta elleçleme çoğu işletmede çalışan işçiler tarafından yapılmaktadır. Tasnif makinesinin pahalı olması sebebi ile her işletmede bulunmamakta yalnızca büyük kapasiteli işletmelerde ve yumurta birliklerinde bulunmaktadır. Bu sebep ile tasnif makinesi

bulunmayan işletmelerde pazarlanan yumurtalarda kirli ve kılcal kırıklar bulunan yumurtalar bulunabilir. Diğer işletmelere haksızlık yapılmış olmaktadır. Bu sebep ile bakanlığın bu duruma el atması gerekmektedir.

Yumurtalar üzerine basılması zorunlu olan üretim tarihi perakendecilere sorunlar yaratmakta tüketiciler hep yeni ürünler istemektedir. Üreticilerin baskıları sonucu bu yönetmelik yürürlükten kaldırılmıştır.

Paketleme sırasında birçok hile yapıldığı araştırmalar neticesinde görülmüştür. Küçük boy viyollere konulan yumurtalar yüksek gramaj olarak gösterilerek satıldığı tespit edilmiştir. Bu hilelerin önüne geçebilmek için şeffaf yumurta kutuları yapılabilir. Kapalı ve üstünde etiket bulunması yerine yumurtalar tüketiciler tarafından görünebilir bir hale getirilmelidir.

Araştırma sonucunda yumurtanın üretim aşamasından nihai tüketiciye ulaşmasına kadar olan süreç boyunca lojistiğin etkileri gözlenmiştir. Lojistik süreçleri iyi kullanan işletmeler rakiplerine göre bir adım daha önde olmaktadır. Yumurta sektöründe lojistik uygulamaları her aşamasında incelenmiş ve gerekli tüm araştırmalar yapılmıştır. Yumurta sektörü lojistik ile bir bütün olarak düşünülmelidir. Lojistik süreçler hakkında bilgi sahibi olan işletme sahipleri işletme maliyetlerini kolaylıkla düşürebilir ve işletme karını arttırabilirler.

Araştırmalar neticesinde, Türkiye’de bulunan yumurta işletmeleri üzerinde yapılması gereken bazı izlenimler elde edilmiştir. Öncelik ile Türkiye’de bulunan yumurta işletmelerini sayısı devlet tarafından kontrol altına alınmalıdır. Bunun nedeni ise sektör hakkında bilgi sahibi olmayan ve piyasaların ihtiyaç durumunu araştırmadan yumurta sektörüne yatırım yapan yatırımcıların kontrollü bir şekilde işletme sahibi olmaları gerekmektedir. Aksi takdirde talep fazlası üretim yapılmakta bu neden ile yumurta fiyatları düşmekte ve işletme sahipleri zor günler geçirmektedir. Devlet tarafından bir kota konulması durumunda sektörde bir rahatlama ve kontrollü bir büyüme olması beklenmektedir.

İşletme sahipleri tavuk hastalıkları hakkında bilgilendirilmeli ve eğitilmelidir. Bu eğitimler ve kontroller ile birlikte diğer Avrupa ülkelerine yumurta ihracatı başlatılabilir. Bu sayede yumurta sirkülasyonu sağlanmış olmak ile beraber ülkemize önemli ölçüde döviz akışı sağlanır.

Devlet desteği sağlanır ise işletmeler kendi atık gübreleri ile işletmeleri içerisine bioenerji tesisleri kurabilir ve en küçük ölçek ile kendi elektrikleri sağlanmış olur. Bu sayede enerji eksikliği bir nebze de olsa giderilebilir. Bioenerji tesislerinde kullanılan hayvan gübreleri kontrolsüz bir şekilde doğaya atılmamış olmak ile beraber hastalık yayılması önlenmiş olur.

Türkiye’de kişi başı yumurta tüketim miktarı az olduğu veriler ile belirlenmiş durumdadır. İnsanların yumurta tüketimine teşvik edilmesi gerekmektedir. Bu artış için çalışmalar yapılmalı ve insanlarımız bilgilendirilmelidir.

VI. KULLANILAN KAYNAKLAR

- Akan, M., Şengör, E., & Ertaş, S. (2014). Tavuklarda Selmonella İnfeksiyonu. *Ankara Tavukçuluk Derneği Mektup Dergisi*, 8.
- Anonim. (1969). Kümes Hayvanlarından Tavuk Ve Hindilerin Crd Hatalığı Mücadele Yönetmeliği. Tarım Ve Orman Bakanlığı.
- Anonim. (2010). Ticari Yumurtacı Atak. *Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü*, 3.
- Anonim. (2011). *Yurt İçinde Canlı Hayvan Ve Hayvansal Ürünlerin Nakilleri Hakkında Yönetmelik*. Ankara: Gıda, Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı Yönetmeliği Resmi Gazete.
- Anonim. (2015, EKİM). Tavuk Yumurtası- Kabuklu. *Türk Standartları Enstitüsü*. Ankara.
- Anonim. (2016). Sektör Verileri. *Yum-Bir*, 30.
- Anonim. (2017). Brown Nick Yumurtacı Özellikleri. *Öz Tavuk Bakım Klavuzu*, 1-7.
- Anonim. (2017). Nick Chick Performans Verileri. *Öz Tavuk Bakım Klavuzu*, 1.
- Anonim. (2018, 12 10). *Dokasan Doğal Kağıt Sanayi*. Dokasan Doğal Kağıt Sanayi Web Sitesi: <http://www.dokasa.com/viyol-nedir-avantajlari-nelerdir/> adresinden alındı
- Anonim. (2018). Lohman Lsl-Classıc Ve Brown Yumurtacı Özellikleri. *Has Tavuk Teknik El Kitabı*, 1-38.
- Anonim. (2018, 12 13). *Türkiye Yumurta Tavukçuluğu Sorunları Ve Çözüm Önerileri*. Yum-Bir.org: <http://www.yum-bir.org> adresinden alındı
- Anonim. (2018, 12 8). *Yumurta Çeşitleri*. Eggy Yumurta: <http://www.eggy.com.tr/yumurta-cesitleri.html> adresinden alındı
- Aydemir, H. (2016). Türkiye'de Boru Hattı Ulaştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Fakültesi Fen Ve Mühendislik Dergisi*, 18(54), 400-401.
- Aydın, N. (1984). Bölge Tavukçuluğunu Etkileyen Hastalık Sorunları Ve Alınması Gerekli Hijyenik Önlemler. *Selçuk Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, 79.
- Babbar, S. (1998). international purchasing inventory management and logistics research. *international journal of physical distribution& logistics management*, 7.
- Baki, B. (2004). *Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi*. Trabzon: Lega Kitabevi.
- Baskak, M. (2010). Depo Ve Dağıtım Merkezleri Yönetimi. *MTSO*, 13.
- Baykalır, Y., & Şimşek, Ü. G. (2014). Yumurta Tavukçuluğunda Kullanılan Yetiştirme Sistemleri. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veterinerlik Dergisi*, 93-94.
- Bozkurt, Z. (2009). Kafes Ve Alternatif Sistemlerde Yumurtacı Tavukların Refahı. *Kocatepe Veteriner Dergisi*, 62.
- Bozkurt, Z. (2018). Nakil Sırasında Tavukların Korunmasına ilişkin Avrupa Birliği Standartları Ve Türkiye'nin Topluluk Mevzuatına Uyumun Değerlendirilmesi. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 50-60.
- Carlı, T. (2012). Tavuklarda İnfeksiyöz Bronşit Ve Türkiye'de İnfeksiyöz Bronşit'in İlk Durumu. *Veteriner Tavukçuluk Derneği*, 3.
- Cebeci, Z., & Kutlu, R. (2009). Yumurta İzlenebilirliği İçin Kavramsal Bir Sistem Tasarımı. *Tavukçuluk Araştırma Dergisi*, 31.
- Cönk, E. (2006). Afyonkarahisar İli Merkez İlçe Yumurta Tavukçuluğu İşletmelerinin Yapısal Özellikleri Ve İşletmelerde Karşılaşılan Sorunlar. *Yüksek Lisans Tezi*, 7.
- Çancı, M., & Erdal, M. (2003). *Lojistik Yönetimi*. İstanbul: UTİKAD Yayınları.

- Çiçekgil, Z. (2014). *Kümes Hayvancılığı*. Ankara: Tarımsal Ekonomi Ve Politika Geliştirme Enstitüsü.
- Çiçekgil, Z., & Yazıcı, E. (2016). Türkiye'de Tavuk Yumurtası Mevcut Durumu ve Üretim Öngörüsü. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 26-34.
- Demir, V. (2007). *Lojistik Yönetim Sisteminde Maliyet Hesaplaması*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Diker, F. (2015). Yumurta Üretim Ve Pazarlamasında Karşılaşılan Sorunlar Ve Çözüm Önerileri. *Yüksek Lisans Tezi*, 27.
- Dölek, A. (2004). *Gümrük İşlemleri Ve Kaçakçılık*. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Duman, T., Aydoğan, P., & Koçak, N. G. (2007). Karayolu Yolcu Taşımacılığı Hizmetlerinde Hizmet Kalitesi, Hizmet Değeri, Müşteri Memnuniyeti Ve Müşteri Sadakati İlişkileri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 152. Samsun.
- Fabiano, B., Curro, F., Reverberi, A., & Patorino, R. (2002). *A Framework For Risk Assessment And Decision-Making Strategies In Dengerus Good Transportation*. Journal Of Hazardous Materials.
- Gümüşsoy, S., & Esenal, Ö. (2003). Kanatlılarda Newcastle Hastalığına Karşı Göz Ve Burun Yoluyla Aşılamaın Karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, 1.
- Holloway, S. (2008). *Staright And Level Practical Airline Economics*. Ashgate.
- İpekçi, E. (2018, 10 30). *Lojistik*. Emre İpekçi: www.emreipekci.com/denizyolutasimaciligi-html/ adresinden alındı
- İzmirli, S., & Yaşar, A. (2017). Yumurtacı Tavuk Gönenci Ve Avrupa Birliği Sürecinde İlgili Mevzuatın karşılaştırılması. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 10-11.
- Karaçay , G. (2005). Tersine Lojistik: Kavram Ve İşleyiş. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü E-Dergisi*, 14(1), 317-332.
- Kaya, O. (2016). Kısa Ömürlü Ürünler İçin Koordineli Bir Stok Ve Fiyat Yönetimi Modeli. *Anadolu Üniversitesi Bilim Ve Teknoloji Dergisi*, 424.
- Keskin, H. (2006). *Tedarik Zinciri Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kıbar, H., Maman, K., Gülbe, A., & Can, Ç. (2015). İğdır iline Uygun Mısır Depolama Yapısı Ve Havalandırma Sistem Tasarımı. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 38.
- Koban, E., & Keser, H. (2007). *Dış Ticarete Lojistik*. Bursa: Ekin Yayınları.
- Laarhoven, P., Berglund, M., & Peters, M. (2000). *International Journal Of Physical Distribution & Logistics Managment*. Europe: MCB Universty Press.
- Magge, J., Capacino, W., & Rosenfield, D. (1985). *Modern Logistics Management*. New York: John Wiley & Sons.
- Markus, M. (2002). *Logistik: Aufgaben Und Lösungen*. Köln.
- Minbay, A., Çamaş, H., & Erdinç, H. (1985). Yumurta Tavuklarında Görülen Gut Hastalığının Patolojisi Biyokimyası Ve Sağaltımı Üzerinde Bir Araştırma. *Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi*, 494-495.
- Nebol, E. (2016). *Tedarik Zinciri Ve Lojistik Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Odabaşı, Y. (2013). *Müşteri İlişkileri Yönetimi*. İstanbul: Sistem Yayınları.
- Orhan, O. Z. (2014). *Dünyada Ve Türkiye'de Lojistik Sektörün Gelişimi* (1.Baskı b.). İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları.

- Öksüztepe, G., & Beyzagül, P. (2014). Akıllı Ambalajlama Sistemleri Ve Gıda Güvenliği. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veterinerlik Dergisi*, 67.
- Pritzkow, T. (2019, ocak perşembe). *Common Transport Policy*. European Sources Online: <http://www.europeansources.info/search/doctopicguidebyld.do> adresinden alındı
- Saatçioğlu, C. (2006). *Ulaştırma Sistemleri ve Politikaları Türkiye Avrupa Birliği Uygulamaları*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sarılgan, A. E. (2011). Türkiye'de Bölgesel Havayolu Taşımacılığının Geliştirilmesi İçin Yapılması Gerekenler. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11, 70.
- Setaputra, R., & Mukhopadhyay, S. (2010). A Framework For Research Reverse Logistics. *Int. J. Logistics System And Management*, 19-55.
- Sungur, H. (2017). Dünyadaki Kanatlı Hastalıkları. *Yum-Bir*.
- Şahin, A., & Kutlu, H. R. (2017). Kanatlı Beslemede Güncel Ve Gelecek İçin Öneriler. *Hayvansal Üretim*, 67.
- Şamlı, E., & Okur, A. (2016). Tüm Yönleriyle Yumurta. *İstanbul Ticaret Borsası Yayınları*, 14-15.
- Şekeroğlu, A., & Pekin, A. (2009). Dünyada Ve Türkiye'de Yumurtacı Hibritlerin Performansındaki Gelişmeler. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü*, 3-4.
- Tanyaş, M., & Başkar, M. (2012, Mayıs 10-12). Farklı Açılardan Depoların Sınıflandırılması. 4. Konya: Ulusal Lojistik Ve Tedarik Zinciri Kongresi.
- Taşkın, E., & Durmaz, Y. (2012). *Lojistik Faaliyetleri*. İstanbul: Sistem Yayınları.
- Tayar, M. (2018, 12 7). *Yumurta Hijyeni*. Mustafa Tayar Web Sitesi: mtayar.home.uludag.edu.tr adresinden alındı
- Tekin, M., & Çiçek, E. (2005). İşletmelerde Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Farklı Bir Yaklaşım: Değer Temelli Pazarlama. *V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu* (s. 63-67). İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi.
- Timur, N. (1988). *Sanayi İşletmelerinde Lojistik Faaliyetlerin Organizasyonu*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Trope, Y. (2002). Walking The Tightrope Between Feeling Good And Being Accurate: Mood As A Resource İn Processing Persuasive Message. *Journal Of Personality & Social Psychology*, 510.
- Tunovie, A. (2003). The Coordination Of Inbound Logistics Flows. *Graduate Business School*, 27.
- Türkoğlu, M., & Sarıca, M. (2004). *Tavukçuluktaki Gelişmeler Ve Türkiye Tavukçuluğu*. Ankara: Bey Ofset Matbaacılık.
- Türkyılmaz, S., Savaşan, S., Kırkan, Ş., & Kaya, O. (2007). Tavuklarda Salmonella İnfeksiyonlarının Bakteriyolojik Ve Serolojik Yöntemlerle Teşhisi. *İstanbul Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, 24.
- Uğurlu, N. (1998). Konya İlindeki Yumurta Tavuğu İşletmelerindeki Kümeslerin Teknik Ve Tasarım Özellikleri Yönünden Değerlendirilmesi. *Doktora Tezi*, 98.
- Uyar, A. (1997). TCDD Limanlarının Kombine Taşımacılıktaki Yeri ve Önemi. 2. *Ulusal Demiryolu Kongresi*, (s. 233-242). İstanbul.
- Uzun, D., Hiçsönmez, Ü., İşler, R., Şenol, F., & Beşergil, B. (2001). Aype'nin Büzülme (Shrink) Özelliğinin Film Ekstruzyon Şartları İle İlişkisinin İncelenmesi. *II. Uluslararası Ambalaj Kongresi Ve Sergisi*, 1-2.

- Yamak, O. (2001). *Üretim Yönetimi* (3. Baskı b.). İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Yenilmez, F., & Uruk, E. (2016). Free-Range Sistemi, Avantaj Ve Dezavantajları. *Nevşehir Bilim Ve Teknoloji Dergisi*, 318-320.
- Yeşildere, T. (2018, 11 27). *Kuş Gribi Ve İnsan Sağlığı*. Sağlıklı Tavuk: www.sagliklitavuk.org/uzmanlardan adresinden alındı
- Yiğitoğlu, E., & Testik, A. (2008). Atak-s Yumurtacı Tavuk Hibritinin Çukurova Koşullarında Performansının Saptanması. *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, 18(2), 1.
- Yum-Bir. (2017). Sektör Verileri. *Yum-Bir*, 22.

