

İstanbul Ticaret Borsası Yayınları
Yayın No: 208
Sektör Araştırmaları : 2016/1

TÜM YÖNLERİYLE YUMURTA

Prof. Dr. H. Ersin ŞAMLI
Yrd. Doç. Dr. Aylin AĞMA OKUR

İstanbul Ticaret Borsası Yayınları
Yayın No: 208
Sektör Araştırmaları : 2016/1

TÜM YÖNLERİYLE YUMURTA

ISBN-978-605-137-521-2

İstanbul Ticaret Borsası adına sahibi
Ali KOPUZ
İSTİB Yönetim Kurulu Başkanı

Yayın Kurulu
Bülent KASAP, Atilla SÜMER, İlhan KOYUNSEVEN,
Yusuf ACAR, Zeki ASLAN, M. Erkan ÖZEFE, Zekif KOPUZ,
Alaattin ALTUNTAŞ, Mustafa KAMAR, Ali Yavuz YİĞİT

Danışma Kurulu
Naci YILDIRIM, Mehmet Bekir KINGİR, Atilla SÜMER,
Kasım ATILGAN, Bayram Metin GÜÇLÜ

Hazırlayanlar
Prof. Dr. H. Ersin ŞAMLI
Yrd. Doç. Dr. Aylin AĞMA OKUR

Okuma Parçaları
Dr. Şefik MEMİŞ

Tashih
Melike ERTEKİN, İsmail ŞEN

Tasarım
Murat ARSLAN

Yapım
monad
Enveriye Sok. No:26/2 Üsküdar - İstanbul
Tel: (0216) 557 82 87 - Faks: (0216) 557 82 85

Baskı-Cilt
Aktif Matbaa ve Reklam Hizmetleri San. Tic. Ltd. Şti.
Tel: (0212) 612 12 22 - Faks: (0212) 696 09 54
www.aktifmatbaa.com

Ocak, 2016



Zahire Borsası Sok. No:3 Bahçekapı, Fatih 34112 İstanbul
Tel: 0212 511 84 40 - Faks: 0212 511 84 49
www.istib.org.tr



TAKDİM

Yumurta ve tavuk, insanoğlunun gündelik yaşamında ve beslenmesinde tamı tamına 3 bin 500 yıldır yer buluyor. Tavuğun evcilleştirilip insan hayatına girmesiyle birlikte yumurta da sofralarımızda vazgeçilmez bir konuma yükselmiş. Avrupa ülkelerinin yumurta keşfetmeleri ise çok daha sonraları gerçekleşmiş. Besleyici nitelikleri sebebiyle artan nüfus karşısında daha fazla yumurta üretmenin yolları arandı.

19. yüzyılda başta Almanya, İngiltere ve ABD olmak üzere birçok ülke çok sayıda deney yaparak, yumurta sayısını nasıl artıracaklarının yollarını bulmaya çalıştılar. Benzer gayretler Osmanlı döneminden itibaren Türkiye'nin de gündeminde oldu. Türkler, Avrupa ülkelerindeki gelişmeleri yakından takip edip anında adapte etmeye gayret ettiler. Aslında bugün, dünya yumurta üretiminde ilk 5 ülkeden biriysek, bunda o günlerden itibaren yürütülen sıkı çalışmaların büyük etkisi var.

Günümüzde de kuşku yok ki, yumurtacılık Türk halkının beslenmesinde büyük öneme sahip sektörlerden biridir. İstanbul Ticaret Borsası olarak biz de, bünyemizde güçlü bir şekilde temsil edilen yumurtacılık sektörüne ilişkin önemli çalışmaların içindeyiz. Bu çalışmalardan biri de elinizde tuttuğunuz yumurtacılık sektörü araştırmasıdır. Namık Kemal Üniversitesi öğretim üyelerine hazırlattığımız bu çalışma ile yumurtacılık bilimsel bir anlayışla analiz ediliyor, bugünkü sorunları masaya yatırılıyor.

Tavukların beslenmesinden en sık rastlanan hastalıklara, yumurtaların korunmasından içerdiği besin maddelerine, ambalajından fiyat oluşumuna kadar birçok konu burada ele alınıyor. Aslında bildiğimizi zannettiğimiz birçok konuda ne kadar yanlış bilgilere sahip olduğumuzu çalışmayı okuyunca fark ediyoruz. Bu kitapta da yer aldığı veçhile, ben yumurtacılık ve tavukçuluk sektörlerinin, 100 sene önce olduğu gibi kendimize has cinsler yetiştirmeyi başarmalarını diliyorum. O vakitler, tavukçulukta meşhur bir İstanbul tavuğu vardı ve bu tavuk hem üç yaşına kadar düzenli olarak yumurtluyor, hem de etinin nefasetiyle tanınıyordu.

Sonuç olarak ben böylesine önemli bir çalışmanın hayata geçmesinde emeği geçen değerli Komite Üyelerimize ve kıymetli akademisyenlere şükranlarımı sunuyor, bu eserin sektörümüz için hayırlı olmasını diliyorum.

Ali KOPUZ

İstanbul Ticaret Borsası
Yönetim Kurulu Başkanı

ÖNSÖZ

Yumurthanın gıda maddesi olarak insanların beslenmesinde yer alması çok eski çağlara dayanmaktadır. Yaban ya da çiftlik hayvanlarından sağlanan yumurthanın besleyici özellikleri her zaman önem taşımıştır. Doğu Hint tarihinde yabani kuşların M.Ö. 3200 yıllarından önce evcilleştirildiği, Mısır ve Çin kayıtlarında ise M.Ö. 1400'lü yıllarda yumurthanın insan tüketiminde kullanıldığına işaret edilmektedir. Avrupa'da ise tavuğun evcilleştirilmesi M.Ö. 600 yılı civarında gerçekleşmiştir. Yumurta kelimesi ise Kaşgarlı Mahmud tarafından yazılan ve 1074 yılında tamamlandığı bilinen Türk dilinin ilk sözlüğü olan Divan-i Lugat-it Türk'te "yumurtga" olarak geçmektedir. Osmanlı mutfağında da yumurta oldukça önem taşımıştır. Birçok kaynakta yumurthanın kullanıldığı yemek tarifleri yer almaktadır. Özellikle, saray mutfağında sevilerek tüketildiği bilinmektedir. Yumurthanın besin maddelerince zenginliği, kolay pişirilmesi, lezzeti yanında yemeklerde ve gıda sanayinde hammadde olarak kullanılması tüketiminin yaygınlaşmasını sağlamıştır. Ayrıca diğer hayvansal ürünlerden farklı olarak doğal paketli bir ürün olması ile uygun şartlarda uzun süre depolanabilir özellik taşımaktadır.

Son yıllarda yumurthanın faydalarının daha iyi anlaşılmasıyla, üretim ve tüketiminde ciddi artışlar görülmektedir. Bu eser ile yumurta-ya ilişkin bilgiler derlenerek özellikle tüketicilerin kafasında yer alan bazı soruların yanıtlanmasına çalışılmıştır. Eserin resim ve şekillerinin hazırlanmasındaki katkılarından dolayı Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Öğretim Elemanı Dr. Ersen OKUR'a teşekkür ederiz. Bu çalışmanın tüketicilere, üreticilere, öğrencilere ve konuya ilgi duyanlara faydalı olması en büyük dileğimizdir.

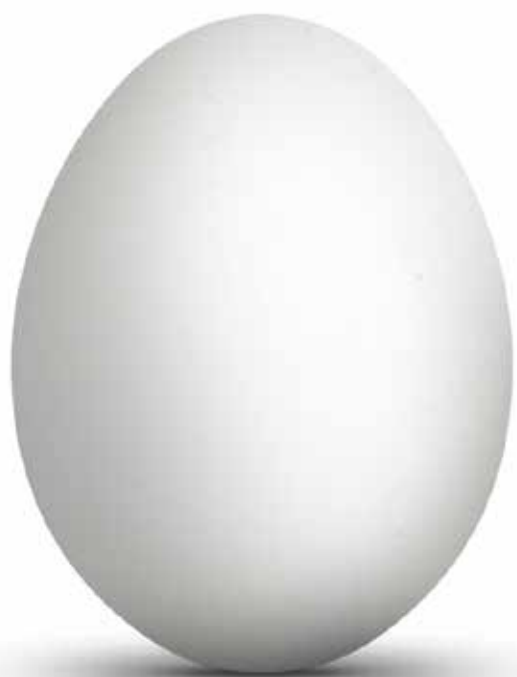
Prof. Dr. H. Ersin ŞAMLİ

Yrd. Doç. Dr. Aylin AĞMA OKUR

İÇİNDEKİLER

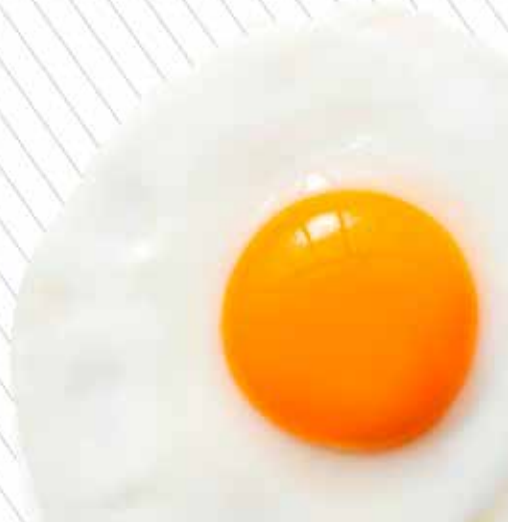
1. GİRİŞ	11
2. YUMURTA TAVUKÇULUĞU	13
2.1. Tarihimizde Tavukçuluğun Yeri	14
Okuma Parçası / Bir Senede 225 Yumurta Yumurtlayan Tavuk	16
3. YUMURTA	23
3.1. Yumurta Ürünleri	27
3.2. Yumurta Kanalı ve Yumurtanın Oluşumu	28
3.3. Yumurtanın Kalite Sınıflaması	31
3.4. Yumurtanın Damgalanması	32
3.5. Yumurtada Rastlanılan Bazı Kabuk Kalitesi Sorunları.....	32
Okuma Parçası / Yumurtaların Muayenesi	34
3.6. Yumurtada Depolama Süresinin Artması ile Görülen Değişiklikler.....	36
3.7. Hava Boşluğu ve Bayatlık Arasındaki İlişki	37
4. YUMURTANIN BESİN MADDE İÇERİĞİ	39
4.1. Yağ Asitleri İçeriği	40
5. KOLESTEROL VE YUMURTA	43
5.1. Kolesterolün Vücuttaki İşlevleri	44
5.2. Yumurtanın Kolesterol İçeriği	44
6. YUMURTA VE BESLENME	47
6.1. Yumurtanın Çocukların Beslenmesindeki Önemi	49
6.2. Yetişkin Beslenmesi	50
6.3. Obezite	50
6.4. Hamilelik	51

7. KUŞ GRİBİ	53
7.1. Bulaşma Yolları Nelerdir?	55
7.2. Kuş Gribi Virüsünün Dış Ortamlarda Yaşam Süreleri Ne Kadardır?	57
7.3. Dezenfeksiyon	58
7.4. İnfluenza Pandemisi Nedir?	59
8. KANATLI SEKTÖRÜ	61
8.1. Türkiye'deki Yumurta Sektörünün Yapısı	62
8.2. Yumurta Fiyatı Üzerinde Etkili Olan Faktörler	67
8.3. Fiyat Değişimlerinde Başmakçı Tavukçuluk Kooperatifi Örneği	68
8.4. Fiyat Değişimlerinde İstanbul Ticaret Borsası Örneği.....	69
8.5. Ülkemizde Yumurta Fiyatlarının Belirlenme Koşulları, Tespit ve Öneriler	71
8.6. Yumurta Sektöründe Geleceğe Bakış	76
9. YUMURTA HAKKINDA KISA BİLGİLER	83
10. KAYNAKLAR	107
11. EKLER	115
EK 1. 20 Aralık 2014 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanan Yumurta Tebliği.....	116
EK 1. A Sınıfı Yumurtanın Kalite Özellikleri	126
EK 2. A Sınıfı Yumurtanın Ağırlık Sınıfları	127
EK 3. A Sınıfı Yumurtanın Ağırlık Kontrolüne Dair Toleranslar	127
12. AKADEMİSYENLER	129
Prof. Dr. H. Ersin Şamlı	131
Yrd. Doç. Dr. Aylin Ağma Okur	133





DOĞAL PAKETLİ,
BESLEYİCİ BİR ÜRÜN
YUMURTA

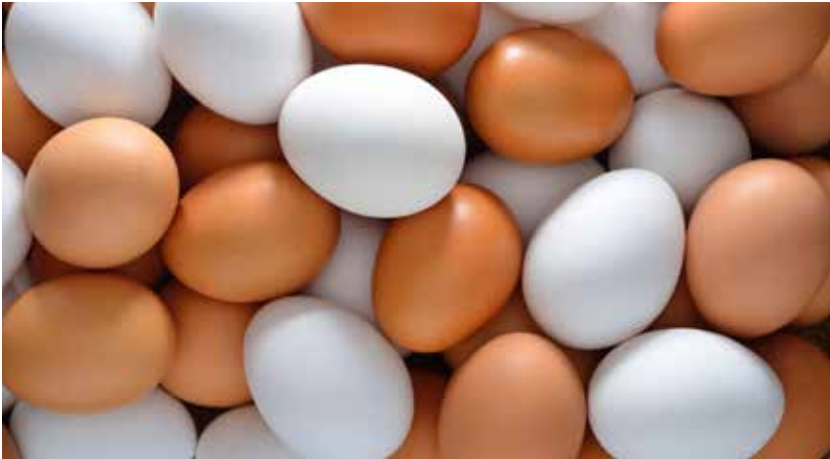


1. GİRİŞ

Yumurta; protein, yağ, vitamin ve mineraller açısından oldukça zengin bir içeriğe sahiptir. Bunun nedeni, yumurtanın civciv embriyosunun sağlıklı büyümesi ve gelişmesi için ihtiyaç duyduğu tüm besin maddelerini içermesidir (1; 2). Yumurta proteini albumin, birbiriyle orantılı ve dengeli esansiyel amino asit içeriği sayesinde vücut tarafından neredeyse tamamıyla kullanılabilir. Bu nedenle, proteinler arasında biyolojik değeri en yüksek protein olarak bilinmektedir (3; 4).

Yumurta daha çok haşlanmış, yağda kızartma vb. şekillerde tüketilmekle birlikte yemeklerde, pastalarda, makarnalarda, soslarda renk verici, kıvam artırıcı, köpük oluşturu ve besleyici özelliklerinden dolayı da kullanılan önemli bir gıda maddesidir. Üretilen yumurtalar; doğrudan tüketime sevk edilen kabuklu yumurta, kuluçkalık yumurta ve yumurta ürünlerine işlenen yumurtalar olarak tüketilirler.

FAOSTAT'a ait 2012 verileri incelendiğinde, ülkemizin yumurta üretim miktarı bakımından dünyada ilk 5 içerisinde yer aldığı görülmektedir (5). Fakat, yumurta tüketimimiz gelişmiş ülkeler ile aynı düzeyde değildir. Gelişmiş ülkelerde kişi başına yumurta tüketimi yılda 250-300 adet iken, ülkemizde 170 adet civarında olduğu saptanmıştır (6).







YUMURTA TAVUKÇULUĞU



2. YUMURTA TAVUKÇULUĞU

Halk arasında yumurta denildiğinde, genelde tavuk yumurtası anlaşılmaktadır. Diğer kanatlıların yumurtalarından bahsedileceğinde ise, o hayvanın türü (kaz yumurtası, ördek yumurtası, bıldırcın yumurtası vb.) belirtilir. Dünyada milyonlarca tavuk bulunmakta ve bu hayvanlar yüzlerce farklı ırk halinde milyarlarca yumurta üretmektedirler.

Günümüzde yumurtasından yararlandığımız evcil tavukların (*Gallus gallus domesticus*) atalarının yabani tavuklar olduğu kabul edilmektedir.

2.1. TARİHİMİZDE TAVUKÇULUĞUN YERİ

Tavuk sözcüğü tarihsel Türk lehçelerinde, VIII. yüzyıldan itibaren tanımlanmaktadır. Kaynaklarda takığu, takuk, tawuk, tağuğ, takağu, tağuk, taquq, toquq, tafuk, dakuk, tavucak, tavuh olarak rastlanabilmektedir (7).

Tavuklar çok eski çağlardan beri yumurtalarından ve etlerinden faydalanmanın yanında, hobi amaçlı da yetiştirilmişlerdir. Ancak dünyanın her yerinde insanların tavuklardan yararlanması farklı zamanlarda olmuştur. Örneğin Doğu Hint tarihinde yabani kuşların M.Ö.





Şekil-1 Anadolu'da Germanicia antik kentinden M.S. 4-5. Yüzyıl Geç Roma Dönemine ait bir mozaik (9).

3200'lü yıllardan önce evcilleştirildiği, Mısır ve Çin kayıtlarında ise M.Ö. 1400'lü yıllarda yumurtanın insan tüketiminde kullanıldığına işaret edilmektedir. Avrupa'da ise tavuğun evcilleştirilmesi daha geç olmuş, M.Ö. 600 yılı civarında gerçekleşmiştir.

Ülkemizde ise Anadolu coğrafyasında bazı horoz figürlerine arkeolojik buluntularda rastlanmıştır. Örneğin ülkemizin yerli ırklarından biri olan Denizli horozunu gösteren bir kabartma Laodikeia antik kentinde bulunmuştur. Bu buluntular Denizli civarında eski çağlardan beri tavuk yetiştirildiğine dair delil teşkil etmektedir (8).

Bir başka örnekte ise Kahramanmaraş civarında bulunan Germanicia antik kentinden günümüze kalan M.S. 4-5. yüzyıl Geç Roma Dönemine ait bir villanın zemin döşemesi olan mozaikte o dönemin yaşamından kesitler sunulmaktadır. Bu mozaikteki resimler o yıllarda horozun günlük yaşamın içinde yeri olduğuna dair bir kanıt olarak gösterilebilir (Şekil 1).

Aşağıda, 1906 yılında Servet-i Fünun dergisinde yayınlanmış "Bir senede 225 yumurta yumurtlayan tavuk" isimli makale ve osmanlıca-dan çevirisi tarihimizden bir örnek olarak yer almaktadır.

Bir senede

225 Yumurta Yumurtlayan Tavuk

Tavukçuluk, yumurtacılık zir'atın aksam-ı mühimmesinden biri olmuştur. Ayrıca tavuk besleyerek yumurtasından, etinden istifade edenler olduğu gibi çiftliklerde, köylerde bu yüzden çok menfaat hasıl olmaktadır. Tavukları çok yumurta yumurtlayacak surette beslemek, civciv çıkararak bundan istifade etmek için tecrübeler yapılmış, hüsn-i netice veren yollar bulunmuştur. Fransa'da neşr olunan ziraat mecmualarından birinde bu hususta yazılan bir makalede deniliyor ki:

Tavuk beslemek sanatına merak edenler tavukların ıslah-ı cinsine çalışarak bunlara fazla yumurta yumurtlatmak, etlerini yağlı, nermin (yumuşak) bir halde bulundurmamak çarelerini bulmuşlardır. Bütün hayvanat-ı ehliyede olduğu gibi tavukları da dikkat ve ihtimamla beslemekten küllî faide hasıl olur. Muhtelif cins tavuklarla icra olunan tecrübelerle göre iyi beslendiği, kümesleri temiz tutulduğu halde bir senede yumurtladıkları yumurtanın - kümesler pis ve rutubetli bulunduğu, hayvanlar güzelce beslenmediği takdirde- ancak nisfını yumurtuyorlar. On muhtelif nev' tavuk üzerine iki sene mütemadiyen icra edilen tecrübelerden hasıl olan netice tavuk meraklılarının nazar-ı dikkatini celp edeceği için zikri faideden hali (uzak) değildir.

Mart'ta ve Nisan'da çıkan civcivler Teşrin-i Sani'de yine yumurtlamağa başlayarak o diğer senenin Teşrin-i Evvel'ine kadar yine yumurtlar. Böylece üç yaşındaki bir tavuk iki sene yumurtlamış olur. İşte bu zaman nazar-ı dikkate alınarak istihsal olunan malumata göre tavuklardan (Bres) denilen cinsi vasatî olarak senede (160) yumurta yumurtluyor. Bu tavuğun yumurtasından her biri yine vasatî hesapla 75 gram sıklığında olduğundan bir senelik yumurtasının mecmuu sıklığı 12 kilogramdır. Bu tavukların renkleri ekseriyetle siyahtır. Boyları orta, vücutları mütenasiptir. Ayakları narindir. Kemikleri ufaktır. Bunlar sair nev'i tavuklara nispetle pek geç kuluçkaya yatarlar. Bunların kurşunî tüylüleri de vardır. Siyahlarından cüssece daha ufak olduğu gibi yumurtaları da daha küçüktür.

İspanya tavukları da tavuk besleyenlerce pek makbuldür. Bunlar tavuklar içinde en güzel addolunan bir nev'idir. Renkleri beyaz, maîye karîp kurşunî kırıklıdır. Bu tavukların göğüsleri pek (devamı arka sayfada)

Fotoğraf Altı Yazıları:

Üst: İtalya'nın Legorna Tavuğu / Çok yumurtlar, bir yerin âb (su) ve havasıyla kolay imtizaç eder (uyum sağlar), eti vasat. • **Orta sağ:** İspanya Tavuğu / Güzel, faydeli, eti iyi bir tavuktur. • **Orta sol:** Minorga Tavuğu / İyi yumurtlar, eti de iyidir.

اوزرته ايک سنه مئاداً اخرا ايدان
تجربه لردن حاصل اولان نتيجه طاق
مراقبلر نيك نظر دقتي جلب ايدمکي
انجوني ذکري فائده دن خالي دنگادر .

ماریده ، وپسانده چقا چيو چيو
تشرین اولمقدن ازمده بر آرقاصه دور .
کاپون مائیده ينه جور طلامه باشلاقم
اودنک سنه تک تشرین اولمه قدر سه
جور طلامه بولمه چه اوچ مائیده کي بر طاق
ايک سنه جور طلامه اولور . اشته بوزمان
املر دغه آلدنک استحصال اولسان
سئولمه کوز . طلامه لردن (بریس)

دنيان جنسی وسيلي اولمقدن سنه
ماریده (۱۶۰) جور طلامه بولمقدن
بشوه و غنم حسانه ۷۵ غنم کئلمده اولمقدن برسنه تک



ایرانلیک تورما طاق
بوتن بوزمان ، دوقه تک و موسسه لردن اولمقدن ایدمکي

برسنه ۲۲۵ جور طلامه بولمقدن طاق

طاق اولمقدن ، جور طلامه چاقی لردن تک
اقسام بوسمه سنن بری اولمقدن ، آبرجه
طاق بولمقدن جور طلامه سنن ، اشته دن
استاده ایدان اولمقدن کي چشاکلردن
کوزلده بوزمان چوق منفعت حاصل
اولمقدن . طاق اولمقدن چوق جور طلامه
جور چقاردن بولمقدن استاده اولمقدن
انجوني تجربه لردن ایشین ، حسن نتيجه
وزن بولمقدن ، فراساده تشر
اولان زراعت مجمه لردن بولمقدن بوزمان
ویلیورک :



میورما طاق
ایر بوزمان ، اولمقدن ایدمکي



اسپانیا طاق
کوز ، کئلم ، اولمقدن ایدمکي

طاق بولمه تک سنه مرق ایدان طاق اولمقدن کي
بوزمان بولمقدن جور طلامه ، انجوني
باشلردن بوزمان بولمقدن چقاردن
اولمقدن کي طاق اولمقدن دقت و اجه
بسه مکن کي فائده حاصل اولور .
تختلف جنس طاق اولمقدن اخرا اولسان
تجربه لردن کوز ، انجوني کي کومسلی
تجز طاق اولمقدن حلقه برسنه جور طلامه
اولمقدن بولمقدن کي کومسلی و
دوسلی بولمقدن ، حیوان کوزلده
بسنه مکن کي فائده اولمقدن کي
جور طلامه بولمقدن ، اولمقدن مختلف جور طاق



دوقه طاق
اسپانیا بولمقدن کي بوزمان ، اولمقدن ایدمکي

Şekil-2 “Bir Senede 225 Yumurta Yumurtlayan Tavuk” (10).

dolgun olur. Kanatları enlidir. Bu cins tavuklarda nadiren kuluçka olurlar. Cıvıvırları çabuk büyür. Şehirlerden ziyade köylük yerlerde ve çiftliklerden hoşlanırlar. İspanyol tavuklarının yumurtaları (Bres) tavuklarınınki kadar iri ve ağır değildir. 68,80 gram sıklıktındır. Bunlar da vasatî olarak senede 160 yahut 165 yumurta yumurtlar.

Minorga tavukları denilen nev'i İngiltere'de pek makbuldür. Kümese alıştır. Fakat açık yerlerde daha gelir ve çok yumurta verir. Tüyları ale'l-ekser (genellikle) siyahtır. Bunların yumurtalarından her biri 70 gram gelir. Senevî vasatî olarak on bir buçuk kilogram sıklıktında 165 yumurta yumurtlar.

Ligorna denilen İtalyan tavukları cüssece yukarıda söylenen nev'ilerden daha küçüktür, bunlar esasen Amerika'dan getirilmiştir. Pek çok yumurta yumurtlamakla meşhurdurlar. Fakat tecarib-i ahire (son deneyler) bunların da diğerlerinden fazla yumurtlamadıklarını göstermiştir. Bir Ligorna tavuğu senede 170 yumurta yumurtluyor. Fakat yumurtaların sıklığı 63 gramdır. Bu hal bir senelik yumurtasının sıklığı on kilo ve 710 grama baliğ oluyor. Bunların bacakları kısa ve göğüsleri çıkıktır. Difteri hastalığına kolayca tutuldukları için böyle bir hastalık zuhurunda çoğu telef olur.

Amerika'da yetiştirilen tavuklardan (Weyandot) denilen nev'i Hamburg tavuklarıyla bir Brahme denilen tavukların ihtilatından hasıl olmuş bir nev'idir. Bu nev'iden bir tavuk senevî her biri 62 gram olarak 145 yumurta yumurtlar. Bir senelik yumurtalarının mecmu-ı sıklığı de sekiz kilo 990 gramdır. Bunlar insana pek alıştıktırlar. Kümelerde bahçelerde pek iyi beslenir.

Hamburg tavukları denilen nev'i her gün bir yumurta yumurtlamakla meşhurdur. Bunların muhtelif renkleri vardır: Siyah, beyaz, kırçılı. Tavuklar içinde en ziyade yumurtlayan bunlardır. Hatta Hamburg nev'inden bir tavuğa Paris'te açılan Hayvanat-ı Ehliye Sergisi'nde mükafat verilmiştir. Yumurtaları küçüktür. Her biri ancak 48 gram sıklıktındır. Fakat Hamburg cinsinden bir tavuk vasatî olarak senede (225) yumurta yumurtlar. Sıklık cihetiyle bir senelik yumurtası (Bres) tavuklarının senelik yumurtaları sıklığını geçemez. Yani 10 kilo ve 100 gram kadar gelir. Halbuki diğerlerinin on iki kilodur. Kampin denilen nev'i de Hamburg tavuklarına pek yakındır. Hemen ikisi bir cinsten gibidir.

Fotoğraf Altı Yazılar:

Üst: Sincabî (Bres) Tavuğu / Pek çok yumurtlar, yumurtaları küçüktür, iyi kuluçkadır.
• **Orta sağ:** Siyah (Bres) Tavuğu • Bir senede yumurtladığı yumurtaların sıklığı diğer cins tavuklardan fazladır. • **Orta sol:** Urpenington Tavuğu / Erken yumurtlamağa başlar, eti iyidir. • **Alt:** İstanbul Tavuğu / Üç yaşına kadar muntazaman yumurtlar, eti iyidir.

مۇنقون اوتۇر . كىسادىرى اكلۇدۇر .
پوچىس طىلوقۇدە نادىرا قولىقىچە
اوتۇرۇر . جوجوئۇلىرى چاقوق ئىيۇر .
شېرتىن زىادە مىسكۇنك بىرلۈدە .
چەككەردىن جوشىلاپىرى . امبايول
طاوقىرىنىك يورۇپلارى (برىس)
طاوقىرىنىك قەدى ارى وئىقۇرۇكلۇر .
۶۸ ، ۷۰ غرام قىلتىدەدۇر . يولۇدە
رەسلى اولۇرق سەندە ۱۶۰ ياتۇدۇ ۱۶۵
يورۇپە يورۇپلار .



سەجىلى (برىس) طاوقى

بۇ جوجو يورۇپلادە يورۇپلارى تىرىككەدۇر . ادىر تىرىككەدۇر .

مىنوقۇق طىلوقىلىرى دىيىلىن ئۈچ
تىككەردە پىك مەقبۇلدۇر . كۆمىسە ائىشپۇر .
قۇتۇق آيچىق بىرلۈدە دەسا كاپۇر جوجوق
يورۇپە وىر . ئوبلىرى على الاكۇر سىپادىر . يولۇك يورۇپە .
زىدان ھىرى ۷۰ غرام كاپۇر . سۈيى اولۇرق اون بىرچىق

دېغىزى خىتادە قولايچە مۇنقۇقلىرى
اچىقون بولۇپ بىر خىستىلىق شەھۇرئەدە
جوجو تىلپ اوتۇر .

آمرىقادە پىشەدېرىلن طىلوقۇردىن
(وىلادىن) دىيىلن ئۈچ ھامبۇرغ طىلوقۇرلې
براھادىيىن طىلوقۇرلېك اخلاقتىن حاصل
اوتۇر بىرئۇغۇر . يوتۇغدىن بىرطىلوق
سۈيى ھىرى ۶۲ غرام اولۇرق ۱۴۵
يورۇپە يورۇپلار . برىسەك يورۇپە .
لېرىك جھوج قىلتىدە سىكۇر كىلو ۹۹۰
غرامدۇر . يولۇرئاسە پىك آيىشەدۇرلۇر .
كۆمىرلەدە باغجەردە پىك اولۇرئىشپۇر .

ھامبۇرغ طىلوقۇرلې دىيىلن ئۈچ ھىركون
بىرئۇغۇق يورۇپلادە شەھۇردۇر . يولۇك خىلئىق رىككەلىرى
وارىدۇر : سىپادە ، سىپىش ، قىرچىلى . طىلوقۇر اچىغىدە ائىك زىادە



اوپۇرئىقون طاوقى

دېگىن يورۇپلادە پىكئەدۇر . ائىك زىادە



سىپادە (برىس) طاوقى

دېگىن يورۇپلادە يورۇپلار كىلىن بىرئىش شەھۇرئەدە شەھۇر .

يورۇپلادە يولۇدۇر . جى ھامبۇرغ يوتۇغدىن بىرئۇغۇق پۇرسەدە

اچىلان جوجۇئات ھەك سىرگىنىدە مىككەت
وېرىشەدۇر . يورۇپلارى كۆچىككۇر .
ھىرىرى اتقىق ۴۸ غرام قىلتىدەدۇر . قىلتۇ
ھامبۇرغ خىستىدىن بىرئۇغۇق وسىلىقى
اولۇرق سەندە (۲۲۵) يورۇپە
يورۇپلار . قىلتۇ جىھىدە برىسەك
يورۇپەسى (برىس) طاوقىرىنىك سەك
يورۇپلارى قىلتى كىلۇم . يىنى ۱۰ كىلو
۹۰۰ غرام قەد كاپۇر . خالوكە دىككەلېرىنىك
اوتۇر ائىك كىلۇدۇر . قەبىن دىيىلن ئۈچدە
ھامبۇرغ طىلوقۇرلې پىك يىقىدۇر . ھام
دېگىن بىرچىستىن كىلۇدۇر .

ئىكۇ غرام قىلتىدە ۱۶۵ يورۇپە يورۇپلار .

لېغۇرئە دىيىلن ايتالىسان طىلوقۇرلې
بىتەخە يوقۇردە سۈپەت ئوتۇردىن دەسا
كۆچىككۇر ، يولۇر ئاساسە . آمرىقادە
كېرىشەدۇر . پىك جوجوق يورۇپە يورۇپلار
قەلە مەشھۇردۇرلۇر . قىلتۇ خىتادە ائىرە
يولۇك دەدە دىككەلېرىدىن قىلتىدە يورۇپلار .
مەقبۇرلې كۆستە مەشھۇر . براپىغۇرئىقونلې
سەندە ۱۷۰ يورۇپە يورۇپلادۇر . قىلتۇ
يورۇپلار كى قىلتى ۶۸ غرامدۇر . يولۇر
برىسەك يورۇپە سەك قىلتى اون كىلو
۷۱۰ غرامە پالغ اولۇسۇدۇر . يولۇك
ئىقۇرلې قىلتىدە وگۇكلىرى چىقىدۇر .



امبايول طاوقى

بۇ يىككەدۇر . ئىقتىدا بىرئۇغۇق . ائىك زىادە

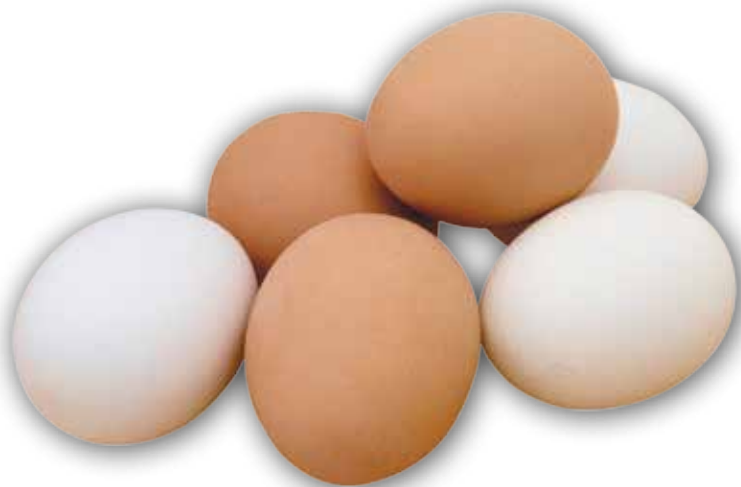
Bu örnekler bize tavukların insan hayatında çok eskiden beri önemi olan bir tür olduğunu göstermektedir.

Tavukçuluğa olan ilgi hep süregelmiştir. Örneğin ülkemizde eski yayınlarda dahi konuya ilişkin bilgilere rastlanmaktadır. Cumhuriyet öncesi dönemde yayınlanan bazı makalelerde tavuk ırklarından, özelliklerinden (yumurta sayıları vb.) bahsedilmektedir (Şekil 2).

Geçen zaman içinde tüm alanlarda olduğu gibi tarımın da yapılış yöntemleri gelişme göstermiştir. Birim alandan alınan verim uygulanan modern tekniklerle artmıştır. Tarımın ayrılmaz bir parçası olan hayvancılık sektörü de bu gelişmelerden payını alarak gelişmesini sürdürmektedir. Günümüzde diğer hayvancılık dallarında olduğu gibi tavukçulukta da büyük ilerlemeler olmuştur. Özellikle tavukların bakımına, beslenme, sağlık koşulları üzerine büyük aşama kaydedilmiştir. Bugün hayvancılığın en gelişmiş alanlarından biri de modern tavuk üretim tesisleridir.

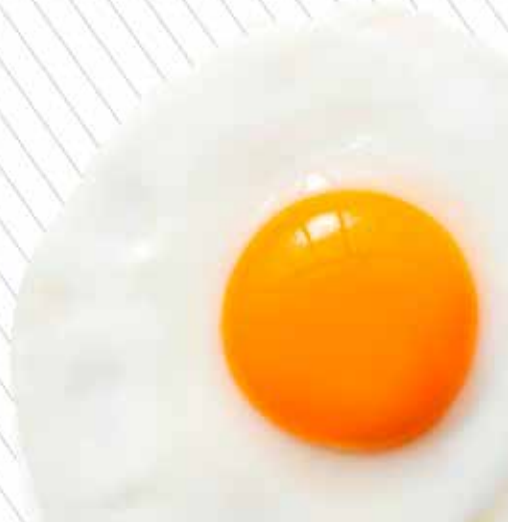
Diğer yandan endüstrileşmeyle birlikte artan insan nüfusunun ihtiyaçlarını karşılamak için tavukların veriminin artırılması amacıyla ıslah programları da yürütülmüş, yüksek verimli hatlar, hibritler elde edilmiştir. Günümüzde farklı renklerde ve ağırlıkta etçi, yumurtacı veya kombine verimli çok sayıda ırk bulunmakla birlikte endüstrileşmiş tavukçulukta büyük oranda yüksek verimli hibritler kullanılmaktadır. Bunun nedeni bu hayvanların performanslarının yüksek olması ve üretici için avantajlar taşımasıdır.







YUMURTA

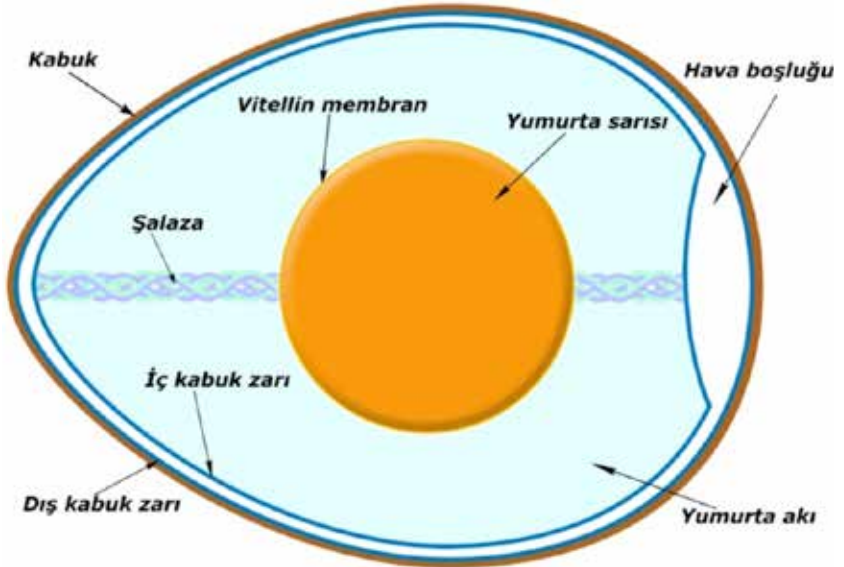


3. YUMURTA

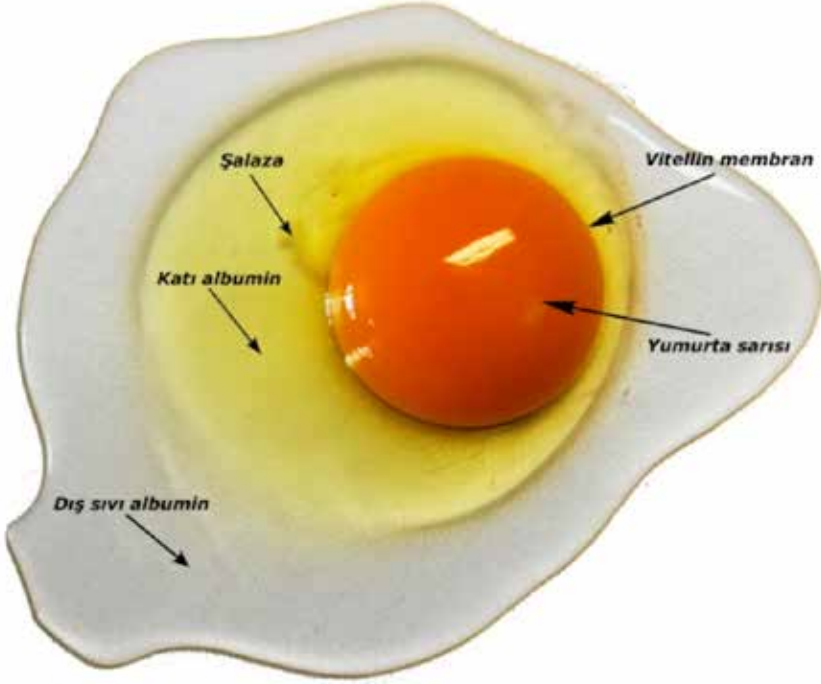
Yumurta yapısal olarak; dış kabuk, zar, yumurta akı ve sarısından oluşmaktadır (Şekil 3).

Yumurtanın kabuğu, %94 kalsiyum karbonat, %1 magnezyum karbonat, %1 kalsiyum fosfat ve %4 organik maddelerden oluşmaktadır (3; 11; 12).

Yumurta akı, 4 tabakadan oluşmaktadır. İçten dışa doğru; (i) vitellin membran ve şalaza (ii) iç sıvı albumin, (iii) katı albumin, (iv) dış sıvı albumin şeklinde sıralanmaktadır (Şekil 4).



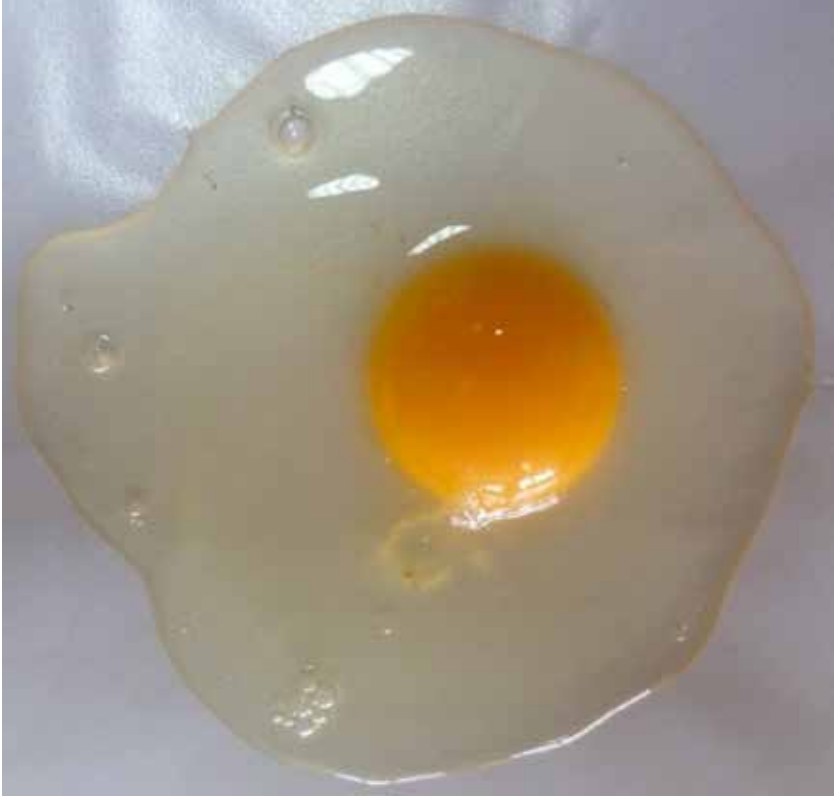
Şekil-3 Yumurtanın iç kısımları



Şekil-4 Kırılan taze bir yumurtanın kısımları

Kırılan taze bir yumurtada, katı albumin tabakası bulutlu bir görünüm göstermektedir. Bunun sebebinin yapısında bulunan karbonik asit olduğu saptanmıştır. Karbonik asit; katı albuminin sıvı albumine dönüşümünü engelleyen en önemli faktörlerden biri olup, yumurtlamadan 12 saat sonra büyük oranda kabuktan buharlaşarak çıkıp, kaybolur.

Ayrıca, katı albumin tabakasında bakterileri öldüren; yani bakterisit etkili bir enzim olan lizozim bulunmakta ve bakterilerin yumurta içine girişini engellemektedir (3).



Şekil-5 Kırılan bayat bir yumurtanın görünümü

Katı albumin tabakası, depolama süresinin ve sıcaklığın etkisiyle sıvı albumin tabakasına dönüşerek yumurtanın bayatlamasına yol açmaktadır. Şekil 5’te bu durum açıkça görülmektedir. Çok bayatlamış yumurtalarda, katı albuminin incelenerek tamamen sıvı albumine dönüştüğü görülmektedir. Bunlara ilaveten, yumurta sarısını saran vitellin membran incelenerek patlayıp, yumurta sarısı ile akının birbirine karışmasına sebep olabilmektedir (3).

3.1. YUMURTA ÜRÜNLERİ

Yaygın olarak kullanılan yumurta ürünleri hakkında aşağıda kısaca bilgi verilmiştir;

a- Kabuklu yumurta: Yumurtanın ağırlığı, ortalama 50-60 gram olup, bunun yaklaşık %12 sini kabuk, %53'ünü yumurta akı ve %30'unu yumurta sarısı oluşturmaktadır (1).

b- Dondurulmuş yumurta: Dünya yumurta üretiminin %60'ı dondurulmuş yumurta olarak işlenmektedir. Bunun için yumurtanın içi homojenize edilmiş halde veya yumurta sarısı ve beyazı ayrılmış halde plakalı pastörizatörler yardımıyla pastörize edilir ve daha sonra da -25°C' de depolanır. Bu metotta dayanma süresi yaklaşık 1 yıl kadardır (4).

c- Sıvı yumurta: Temin edilen yumurtalar önce kabuklarından ayrılır, sonra yumurta içi homojenize ve pastörize edilir. Piyasada halen sıvı bütün yumurta, sıvı yumurta sarısı, sıvı yumurta akı paketlenmiş olarak satılmaktadır (4).

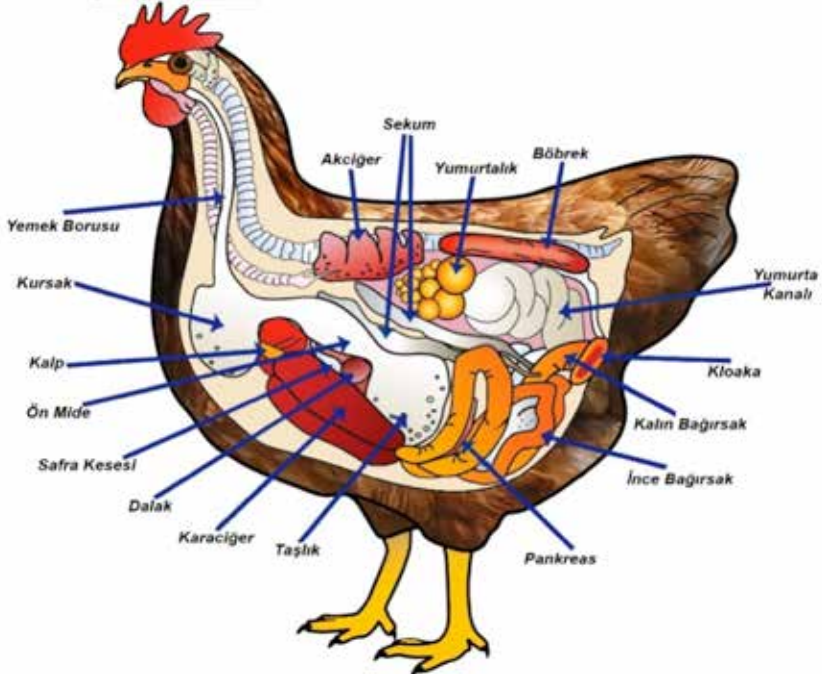
d- Toz yumurta: Homojenize edilen yumurta içi, hafif asitlendirilir (pH 7 civarı) ve püskürtme yöntemiyle kurutulur. 1 kg yumurta tozu elde etmek için yaklaşık 80 adet yumurta kullanılır (4). Bu tür ürünlerin raf ömürleri çok uzundur. Piyasada bütün yumurta tozu, yumurta sarısı tozu, yumurta akı tozu gibi çeşitleri bulunmaktadır.



3.2. YUMURTA KANALI VE YUMURTANIN OLUŞUMU

Yumurtanın oluşumu sırasındaki aşamalar bir çok biyolojik olayı içermektedir. Yumurta konusunda bilgi sahibi olabilmek için öncelikle tavukların vücut yapılarını tanımak gerekmektedir. Tavuk yumurtası oluşum süreçleri yumurta kanalında gerçekleşir. Yumurta kanalı; temel olarak farklı görevlere sahip beş kısımdan oluşmaktadır. Bunlar;

- 1- Infundibulum,
- 2- Magnum,
- 3- İstmus,
- 4- Uterus,
- 5- Vagina.



Şekil-6 Sindirim sistemi yumurtalık ve yumurta kanalı (13)



Şekil-7 Foliküller

Tavukların; sindirim sistemi, yumurtalık ve yumurta kanalının görünümü Şekil 6’da gösterilmiştir.

Tavukların ovaryumunda, Şekil 7’de görüldüğü gibi farklı olgunluk seviyelerinde bir çok yumurta hücresi bulunmaktadır. Olgunlaşan yumurta hücresi, lutein hormonunun etkisiyle yumurta kanalının ilk kısmı olan infundibulumda düşer.

Infundibulumda, spermeler iki haftaya kadar depolanmakta ve dölleme bu kısımda gerçekleşmektedir. Yani çiftleşmeden sonra iki haftaya kadar dömlü yumurta elde edilebilmektedir. Burada sperm yoksa, yumurta döllemeden yumurta kanalındaki yoluna devam eder. Yumurta yaklaşık 15 dakika kadar infundibulumda kalır. Daha sonra magnuma geçen yumurta sarısı, 165-180 dakika (yaklaşık 3 saat) burada kalır ve bu sırada katı albumin kısmı sentezlenir. Yumurta sarısı



ve katı albumin magnumdan istmusa geçer ve etrafı yumurta zarı ile çevrenir. Bu işlem, 65-95 dakika arası (ortalama 1 saat 15 dakika) sürer. Ardından yumurta, uterusu geçer. Yumurta kanalının toplam uzunluğunun sadece %15'ini oluşturan uterusu, yumurta yaklaşık 20 saat gibi uzun bir süre geçirir. Uterus; albuminin içine su ve elektrolitlerin girdiği, yumurtanın çevresinde mammilar tabakanın oluştuğu, son olarak ise yumurta kabuğunun oluştuğu kısımdır. Uterusta kabuk oluşumu tamamlanan yumurta, vajinaya gelir ve burada oksitosin hormonunun etkisi ile kasılmalar gerçekleşir, birkaç dakika içinde kloakadan yumurtlanır (14; 3;15). Hayvanın yumurtlaması ile yeni bir olgun yumurta hücrenin kanala düşmesi arasında ortalama 301 dakika süre olduğu bildirilmiştir (14). Bir yumurtanın oluşumu ve yumurtlanması arasında geçen süre, yaklaşık 24,5 saattir.

3.3. YUMURTANIN KALİTE SINIFLAMASI

Tavuk yumurtası üretimi, mevzuat hükümleri kapsamında A ve B sınıfı yumurtalar olmak üzere iki kalitede sınıflandırılır. A sınıfının standartlarını karşılamayan yumurtalar, B sınıfı olarak adlandırılır. İnsan tüketimi için uygun olmayan yumurtalar ise, endüstriyel yumurta olarak sınıflandırılır.

Taze yumurtalar, A sınıfıdır ve ağırlık yönünden Çizelge 1'deki gibi sınıflandırılır (16).



Sınıflandırma	Yumurta ağırlığı (gram)
XL - Çok Büyük Boy	≥ 73
L - Büyük Boy	63-73
M - Orta Boy	53-63
S - Küçük Boy	≤ 53

Çizelge-1 Yumurtaların ağırlığa göre sınıflandırılması

3.4. YUMURTANIN DAMGALANMASI

Tüm A sınıfı yumurtaların üzerine, üreticilerin ayırt edici kodu damgalanmalıdır (örneğin; TR12345). Bu yazı yumurtanın menşeyini ve üretim yöntemini de belirtir. Söz konusu kodun, yerel pazarlarda satılan sınıflandırılmamış yumurtaların üzerine de damgalanması gerekir. A sınıfı yumurtaların üzerine; son kullanma tarihi, paketleme tarihi, kalite ve ağırlık sınıfı gibi ilave bilgiler de damgalanır. Ancak, yumurtlama tarihi damgalanacak ise tüm yumurtaların söz konusu tarih ile damgalanması gerekir. Açık yumurta satışında ve perakende satışta, üretici kodunun yanı sıra, üretim şekli ve yumurtanın menşeyi de belirtilir (12).

3.5. YUMURTADA RASTLANILAN BAZI KABUK KALİTESİ SORUNLARI

Yumurta üretiminde istenilen her zaman ideal irilikte sağlam ve kendine has bir görüntüde yumurta elde edilebilmektedir. Ancak beslenme koşulları, bazı hastalıklar, stres, tavuğun yaşı, kümes hijyeni, sıcaklık stresi, ışıklandırma hataları gibi nedenlerden ötürü yumurta kabuk kalitesinde bozulmalar meydana gelmektedir. Böyle yumurtalar çoğu zaman kalite kontrol sırasında ayrılırlar ve tüketime verilmezler. Kalite kontrolünde bir lambadan yararlanmak suretiyle kabuk ve yumurtanın iç yapısı hakkında bilgi edinmek mümkündür. Şekil 8’de lambayla yapılan kalite kontrole ait bir fotoğraf görülmektedir.

Lambayla yapılan kontroller oldukça eskiye dayanmakta ve buna ilişkin ölçüm aletlerine kayıtlarda rastlanmaktadır. Örneğin; Şekil 9’da Servet-i Fünun’da yayınlanan “Yumurtaların Muayenesi” başlıklı yazıdan bir bölüm görülmektedir (17).

Diğer yandan, yapılan kontroller sırasında en çok rastlanılan kalite sorunları şunlardır; kirli yumurta, kabuksuz yumurta, soluk kabuklu renkli yumurta, pembe kabuklu yumurta, kan lekeli yumurta, yumuşak kabuklu yumurta, kırık/çatlak yumurta, buruşuk yumurta, beyaz veya kahverengi benekli yumurta, şekilsiz yumurta olarak isimlendirilirler.



Şekil-8 Yumurtada lamba ile kalite kontrol

Yumurtaların Muayenesi (Tarihte yumurtada lambayla kontrol)

Yumurtaların muayenesi, bir tedbir-i ihtiyatiden ibaret değildir, belki gerçekten bir lüzum tah-tindedir. Perakende yumurta satan satıcılar için, bir mecburiyet-i kanuniye olmasa bile bir mecburiyet-i ahlâkiyedir ki, bunlar yumurtaları birer birer muayene etsinler, tazelerini ve bayatlarını ayırınsınlar, böylece tasnif ederek o surette satsınlar. Bunu nerede yaptırmak mümkün olur, esnafın bu mertebede kuyûd-ı vicdaniyeye (vicdanî kayıtlara) tâbi olması nasıl kabilidir?

Satın aldığımız yumurtaları evlerimizde muayene etmek kabil-i icra ve kâr-ı akıldır (uygulanabilir). Hiç olmazsa yumurtalar böyle bir muayeneden geçirilirse bunların rafadan olarak yenilebilecek tazeleri ile, omlet yapılacakları, yani kızgın yağdan geçirilip mevâdd-ı ihtimariyesinin mazarratına (ateşli maddelerin kötülüklerine) meydan verilmeyecekleri tefrik edilir (ayrıt edilir).

Her aşçı, yahut her ev kadını yumurta muayene etmeği bilmez. Yumurtayı güneşe tutup bakmakla, yahut bir karanlık yerde bir mum ziyasıyla muayene etmekle yumurtanın tazeliğini veya bayatlığı hakkında her vakit isabet edilemez.

Yakınlarda ihtira' olunan (keşfedilen) bir küçük elektrik lambası bu noksanı ikmal etmiş, yumurtaların hakkıyla muayenesini temin eylemiştir.

Lamba aşşap bir muhafaza (kutu) içindedir. Mahfazanın iki tarafında, yumurtanın sivri tarafı haricte kalmak ve kalın tarafı lambaya çevrilmek üzere muayenesi için iki delik vardır. Yumurtalar çift muayene edilebilir. Bu ameliyeyecğin gündüz de, gece de her vakit icrası mümkündür. Yumurtanın içi berrak mıdır, benekli midir, yumurta sağlam mıdır, bozuk mudur, kolayca görülür.

Taze ve sağlam olduğuna hüküm verilecek yumurtaların sarıları karışık değil yeknesak, beyazları bulanık değil berrak, hava-i hazinesi de mümkün olduğu kadar küçük olmalı.

Yeni icat elektrik lambasıyla yumurtaların muayenesinde yumurtaların kabuklarına dikkat olursa ve kabuklar parlak ve mesametli olacak yerde bunların donuk ve mesametli kapalı olduğu görülürse anlaşılır ki yumurtalar taze değildir, amma kireç içinde muhafaza edilmiştir.

İki sıra yumurta resimlerinden ilk sırada sağlam ve taze yumurtaların, ikinci sırada çürük ve bozuk yumurtaların bahis olunan elektrik lambasıyla muayenesinde müşahade olunan eşkalidir. Bu sağlam veya bozuk yumurtaların zahiren hiçbir farkları yoktur. Biri birinden ayrıt edilemez. Ancak lamba ile muayeneleri aralarındaki azîm farkları gösterebilir.

Çürük ve bozuk yumurtalar yüzünden sıhhati muhtel olanlar, hatta zehirlenenler az değildir. Bilhassa yumurtalar genç çocuklarda birçok afat-ı maraziye tevlit etmekte (hastalık afetleri doğurmakta), hatta çocukların hayatını tehlikeye koymaktadır. Yumurtaların da belediyelerce sıkı bir muayeneye tâbi tutulması şayan-ı arzudur.

Diğer küçük resimlerimizde görüldüğü gibi yumurta muayene eden elektrik lambası ufki (yatay) ve şakûlî (dikely) vaziyetinde duvara asma lamba, yahut masa üzerine konulur lamba olarak istimal edilebilir.

Fotoğraf Altı Yazıları:

Üst sağ: Elektrik lambasında yumurtaların ikişer, ikişer muayenesi. • **Üst orta:** Yumurtaları muayene eden lambanın masa üzerine konulur, yahut duvara asılır lambalar haline ifrâğı. • **Alt birinci sıra:** Sağlam Yumurtalar / Sağdan sola doğru: 1- Yirmi günlükten fazla yumurta; ihtimad tesiriyle yumurtanın gaşşası kabuğundan ayrılmış, yumurtada sincabî lekeler hasıl olmuş, 2- On beş günlük yumurta; hava hazinesi büyümüş, etrafı kırmızımsı hale ile çevrilmiş, 3- Sekiz günlük yumurta; yumurta tazeliğini kaybettikçe hava alır, hava hazinesi genişler, 4- Bir günlük yumurta; hava hazinesi gayet küçüktür, yumurtanın beyazı heyet-i umumiyesiyle pek parlaktır. • **Alt ikinci sıra:** Çürük Yumurtalar / Sağdan sola doğru: 1- Ya kuluçka altında kalarak cılk olmuş, yahut müteaffen bir madde tesiriyle çürümüş yumurta, 2- Sarı küflenmiş, küfle kabuğa yapışmış bozuk yumurta, 3- Çalklanmış, bozulmuş, sarı karışmış, beyazında küf lekeleri hasıl olmuş yumurta, 4- Hastalıklı bir tavuğun yumurtladığı tâbiyetinden bozuk yumurta ki böylelerine "uyuz yumurta" derler.

پومورطلرک ممانیس

پومورطلرک ممانیس ، بر شکر ایشیلدیل
ممانیسکیزده بیک کریتیلدن برؤومکجهسدور.
پراکتکه پومورطه سالماق مانجیلر ایچون ، بر
جهوت قونبولارله بیه برجهورت ایشیلدیورکه



الکتریک لامپاتده پومورطلرک آیکیتیر
ایکیتیر ممانیس

پور پومورطلری برز بر ممانیس ایشولر و نؤزه
لرن دیشلری آیرمورطه بولمه تصیف ایدورک
اوسورکه ساتولور. بون روده بایریمک تکین
اوزر ، اساناک بو مرتبهده کورود و جمانیه کایع
کولنی آسئل قیلر آ

ساقون آیلیمز پومورطلری اولور بوزده ممانیس
ایک قیل ایرا و کور قیلر . هیچ اولماسه
پومورطلر بولر بر ممانیسدن کیریلیمسه بوزک
دیلغان اولاراق ییلیمه بیک آدلاری ایله اولمکن
بیزلاییلری ، یین قیلرین یاندن کیریلوب مواد
اسانکستسقر تمیدانوزر بیکورکی نقری ایشیلر.
هر آتشی ، باندور هر اول قوی پومورطه
ممانه ایشکی یاسار . پومورطی کولته طوطوب
باشله ، باندور بر قراکتل رده بر موم ضایعه
ممانه ایشکی پومورطه بیک آدلاری دیشلری ممانه
هر وقت اسان ایشیلر .

شکرده اسنرا اولون بر کورچوک الکتریک
لامانی برضانی آکال ایشر پومورطلرک بیکه
ممانیس آیین ایشیلدور .

لاما ایشاب بر عاضه ایشیلدور . عاضه تک
ایک طرفده ، پومورطه تک سوری طرف حارسه
قالیوقایه طرف لامانیه چورونک اولور ممانیس
ایچون ایک هدیک اولور . پومورطلر عیبت
چفت ممانیه ایشیلر . بولیمه بیک کورودورده
کچیلدور هر وقت ایرانی ککسور . پومورطه تک
ایکیر اولور بیکریدور پومورطه اسان ایشیلدور
کولاییلدور و قولایمه کوریلور .

کته وساللام اولقینه تکم بر عیبتک
پومورطلرک سارلری قوریش دکی ککسق
ایشیلور قولایق دکل برقی و عور بیزیمسه
تکین اولور بیک کورچوک اولالی .
یک ایله الکتریک لامانیه پومورطلرک
ممانیسده پومورطلرک قورقرنه دفت اولور سورسه
دوقور قولایق وساللام اولاراق رده بوزک
دیلوق وساللامی قولایق اولور بیک کورودورسه

صفت صفت صفت صفت صفت صفت صفت

باش ایشه

سویه ویشکی سن ؟ دیشلرده یه ،
یه بر دکل قیرایی ، بر لانه
سویه ریاز سویلی . ایته بی
ساریلور قالی قولایقه کیه .
اولوخ ، هب بولر کزور آیریک
دایغان صانیرلمه سیرجه .
یه دالین خط ، او قیر اولهسی
بوزک صومسوزورکه قهقهسی .

یه دالین وصال کیکرک ایچوق و
او صانیرلر ایته سویله بر آز .
اضطرابم ، و ایچیل خاستا چوبوق
اویسون دوزکده بولر بر آز .

کدیشم ، صانکله بر صحن سانه
سوییلورده شوت و دیشلرده یه

بر ایشیل سویلی ، بر ذوالی قات
بوشدی ، بر دکل قیرایی ، بر نیی
اولوی ریاز سویلی

اولوخ ، خط
کولرمان آیرما کورلری !
۳ ایون ۱۹۶۹ استانبول

مرد عصفور



صانلام پومورطلر
سازیلن سورده دکلر ۱ - باری کریتیلدن قایه چورودورده ، اشکر بایرک پومورطه کیشلی قایه کیشلی
ایلدور . چورودورده سالیله سالیله سالیله ایشیلر ۲ - اولن باش کولته پومورطه ، عور بیزیمسه بولمکن
آز اول بیزیمسه ممانه ایله چوروش ۳ - سکر کولته پومورطه ، پومورطه کیشلی بیک ایشیلر . ممانه ، عور آیر
هر بیزیمسه کیشیلدور . ۴ - بر کریتیل پومورطه ، عور بیزیمسه کایع کورچوک پومورطه یانی عیبت
اویرمه بیک ایشیلر .



چوروک پومورطلر
سازیلن سورده دکلر ۱ - اویرمه آیشیلر قاکارک چیل اولوش ، باندور صحن رده قایره چورودورده
چورودورده ۲ - ممانیس کوریلدور ، کولته لایقه ایشیلر برول پومورطه ۳ - پاندایی ، چوروش
سارلی قوریلدور ، بایشله کورچوکلرک شیل چیل پومورطه ۴ - شختلی و خاشوقه پومورطه بیکه
اویرمه پومورطه ، بولر بیکه ، عور بیزیمسه ، عور .

Şekil-9 Tarihte yumurtada lambayla kontrol

3.6. YUMURTADA DEPOLAMA SÜRESİNİN ARTMASI VE GÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER

Yumurta, oluşumundan tüketimine kadar geçen süre içinde çeşitli çevresel faktörlerin etkisiyle değişimlere uğrar.



Yapılan çalışmalar, artan depolama süresi ve sıcaklıklarının, özellikle yumurta içi kalitesini belirgin bir şekilde olumsuz etkilediğini göstermiştir (18; 19; 20; 21). Ayrıca, yumurta kalitesinde meydana gelebilecek değişikliklerin bir çoğunun kabuktaki porlardan meydana gelen nem ve CO₂ kaybı ile ilişkili olduğu bulunmuştur (19; 20).

Bekleme süresi içinde yumurtada görülen değişiklikler; fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik olmak üzere 3 grupta toplanmaktadır (12).

Bekleme sırasında yumurtada görülen fiziksel değişiklikler;

- Yumurta akının viskozitesi azalır, hava boşluğu oluşur.
- Hava boşluğu büyür.
- Su kaybı sebebi ile hafifler.

Bekleme sırasında yumurtada görülen kimyasal değişiklikler;

- Karbondioksit kaybı ile pH yükselir.
- Proteinin yapısı bozulur ve hidrojen sülfür açığa çıkar. Daha sonra yumurta kokmaya başlar.
- Amonyak miktarı artar. Bu nedenle yumurta nahoş kokar.
- İnorganik fosfor miktarı artar.

Kabuğu kirlı yumurtalardaki mikroorganizmaların, zamanla yumurtanın içine girerek orada çoğalmaları ise mikrobiyolojik değişiklik olarak adlandırılır (12).

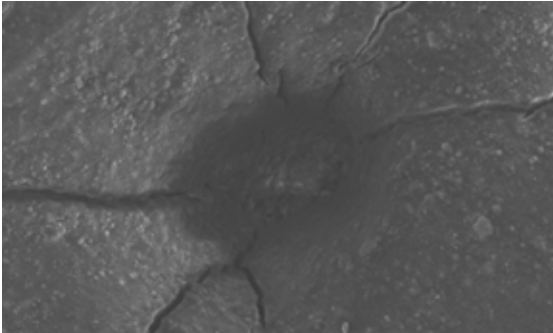
3.7. HAVA BOŞLUĞU VE BAYATLIK İLİŞKİSİ



Şekil-10 Yumurta kabuğunda gözeneklerin dağılımı

arasında küçük bir hava boşluğu oluşur (3). Yumurtanın küt ucundaki porların görünümü Şekil 10' da verilmiştir.

Yumurta bayatladıkça (nem kaybettikçe) hava boşluğu büyür. Bu sebeple hava boşluğu, yumurtanın tazeliğinin göstergelerinden biridir (3). Fotoğrafta da görüldüğü gibi porların dağılımı tüm kabuk yüzeyinde eşit düzeyde değildir. Genelde yumurtanın küt ucunda daha fazla sayıda olurlar ve sivri uca doğru seyrekleşirler. Porlar kabuğun iç kısımlarına doğru ilerlerler. Şekil 11'de yumurta kabuğundaki bir porun elektron mikroskopundaki görünümü yer almaktadır.



Şekil-11 Yumurta kabuğunda bulunan bir gözeneğin (por) elektron mikroskopundaki görünümü





YUMURTANIN BESİN MADDE İÇERİĞİ



4. YUMURTANIN BESİN MADDE İÇERİĞİ

Yumurtanın ağırlığı, ortalama 50-60 gram olup, bunun yaklaşık %10'unu kabuk, %60'ını yumurta akı ve %30'unu yumurta sarısı oluşturmaktadır (1; 15; 12).

Yumurtanın tamamının, akının ve sarısının besin madde içerikleri Çizelge 2'de verilmiştir. Buna göre, yumurta akı, yumurtanın miktar olarak proteinin büyük kısmını içerir. Ancak, yumurta sarısı oransal olarak bilinenin aksine daha yüksek protein oranına sahiptir. Yumurta sarısı yağ, kalsiyum, demir, A ve B vitaminleri bakımından zengin bir içeriğe sahiptir (1; 3; 22; 23).

Yumurtanın içerdiği proteinin; yüksek kaliteli olması nedeniyle kimyasal skorunun %100, vücutta sindirilebilme oranının %97 ve sindirim sonrası vücut dokularına dönüşüm oranının (biyolojik skorunun) ise %94 olduğu bildirilmiştir (24). Bu oranlar diğer gıdalara göre oldukça yüksektir. Bu kadar kaliteli bir protein kaynağı olmasının yanı sıra düşük kalorili (75 kcal) bir gıdadır.

4.1. YAĞ ASİTLERİ İÇERİĞİ

Yağ asitleri; doymuş ve doymamış olmak üzere ikiye ayrılır. Doymuş yağ asitleri tek bağ içerirken, doymamış yağ asitleri yapılarında bir veya daha fazla çift bağ içerirler.

Çift bağ sayısı arttıkça, doymamışlık artar ve bu yağların erime dereceleri düşer ve sıvı forma geçerler. Doymamış yağ asitleri aynı uzunluktaki doymuş yağ asitlerinden daha düşük noktadaki erime noktasına sahiptirler. Örneğin, Çizelge 3'te 18 karbonlu yağ asitlerinin çift bağ sayısının artması ile sıvı hale geçtikleri derecenin düştüğünü görebiliriz (25; 26).

Genelde bitkisel yağlar doymamış, hayvansal yağlar ise doymuş nitelikteki yağ asitlerinden oluşur. Bununla beraber, balık yağları çoklu doymamış yağ asitleri içerirler (25; 26).

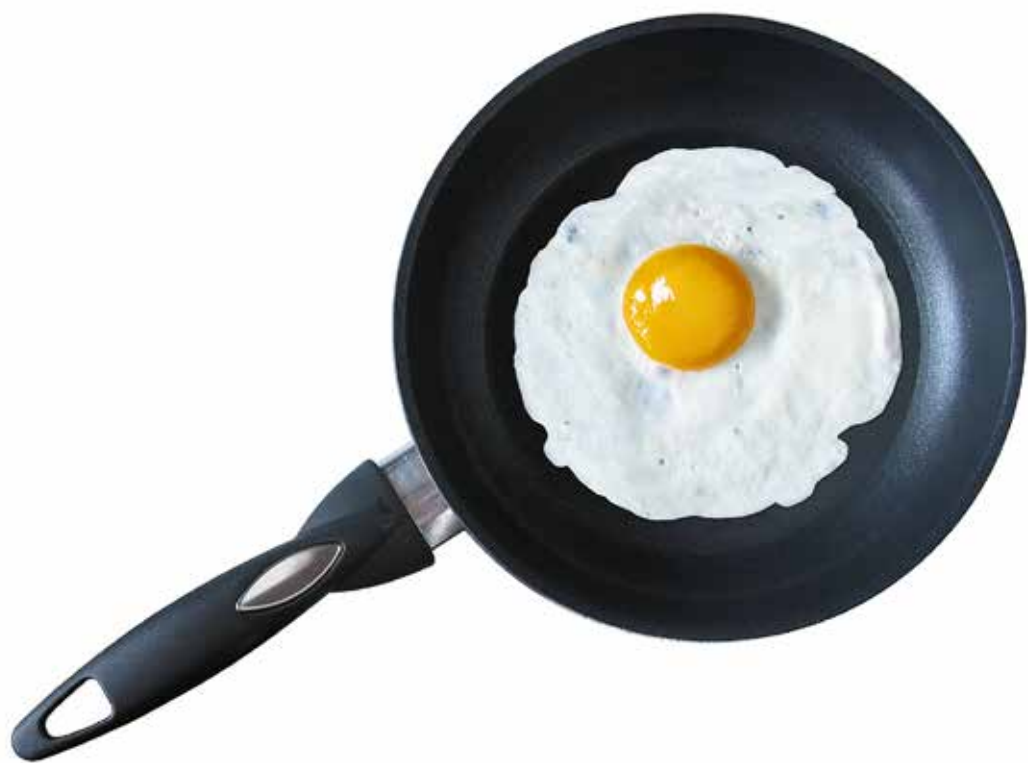
Yumurta yağının üçte ikisi (2,59 g) doymamış, geri kalanı (1,55 g) ise doymuş yağ asitlerinden oluşmaktadır. Doymamış yağ asitlerinin ise, %26'sı çoklu doymamış yağ asitleridir. Yumurta sarısı yüksek kolesterol içermesi-ne rağmen, içerdiği yağların doymamış olması sebebiyle, kolesterol yük-seltici etkisinin doymuş yağlardan düşük olduğu bildirilmiştir (22).

Besin madde içeriği	Yumurta akı	Yumurta sarısı	Bütün yumurta
Kalori, (kcal)	17,0	59,0	75,0
Protein, (g)	3,52	2,78	6,25
Toplam Lipit, (g)	-	5,12	5,01
Toplam Karbonhidrat, (g)	0,3	0,3	0,6
Yağ asitleri, (g)	-	4,33	4,33
Doymuş yağ asitleri, (g)	-	1,55	1,55
Tekli doymamış yağ asitleri, (g)	-	1,91	1,91
Çoklu doymamış yağ asitleri, (g)	-	0,68	0,68
Kolesterol, (mg)	-	213,0	213,0
Tiamin, (mg)	0,002	0,028	0,031
Riboflavin, (mg)	0,151	0,103	0,254
Niasin, (mg)	0,031	0,005	0,036
Vitamin B6, (mg)	0,001	0,0069	0,070
Vitamin B9 (Folat), (mcg)	1,0	22,5	23,5
Vitamin B12, (mcg)	0,07	0,43	0,50
Vitamin A, (IU)	-	317,0	317,5
Vitamin E, (mg)	-	0,70	0,70
Vitamin D, (IU)	-	24,5	24,5
Kolin, (mg)	0,42	214,6	215,1
Biotin, (mcg)	2,34	7,58	9,98
Kalsiyum, (mg)	2,0	23,0	25,0
Demir, (mg)	0,01	0,59	0,72
Magnezyum, (mg)	4	1,0	5,0
Bakır, (mg)	0,002	0,004	0,007
İyot, (mg)	0,001	0,022	0,024
Çinko, (mg)	-	0,52	0,55
Sodyum, (mg)	55,0	7,0	63,0
Manganez, (mg)	0,001	0,012	0,012

Çizelge-2 Yumurtanın besin madde içeriği (23 nolu kaynaktan uyarlanmıştır.)

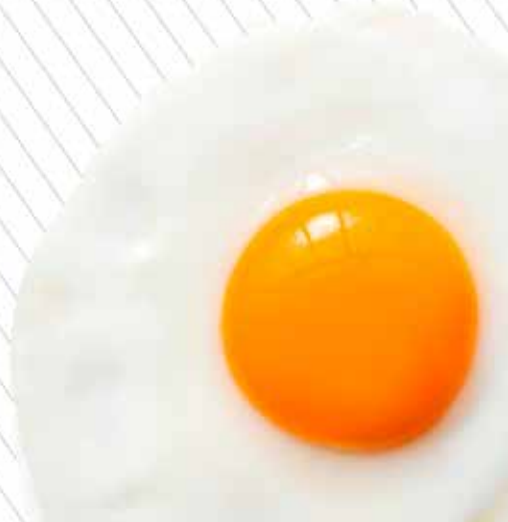
Yağ asitleri	Çift bağ sayısı	Erimе noktası, °C
Stearik asit (C18:0)	0	70
Oleik asit (C18:1)	1	14
Linoleik asit (C8:2)	2	-5
Linolenik asit (C18:3)	3	-14,4

Çizelge-3 Çift bağ sayısı ve erime noktası arasındaki ilişki





KOLESTEROL VE YUMURTA



5. KOLESTEROL VE YUMURTA

5.1. KOLESTEROLÜN VÜCUTTAKİ İŞLEVLERİ

Kolesterol; sinir liflerinin yalıtımı, hücre duvarının bütünlüğünün sağlanması, D vitamini sentezi, steroid hormonlarının ve safra tuzlarının oluşumu için gerekli olup, tüm hayvanlar ve insanlarda vücuttaki her doku tarafından üretilmektedir.

- HDL (High density lipoproteins); Yüksek yoğunluklu lipoproteinler, “iyi kolesterol” olarak bilinirler.
- LDL (Low density lipoproteins); Düşük yoğunluklu lipoproteinler ise, “kötü kolesterol” olarak bilinirler (27).

Doymuş hayvansal yağların tüketiminin, HDL’yi azalttığı, LDL’yi ise arttırdığı bildirilmiştir (26).

Yumurta sarısı ise yüksek miktarda kolesterol içermesine rağmen, içerdiği yağlar doymamış niteliktedir. Bu sebeple, kolesterol yükseltici etkisinin doymuş yağlar içeren gıdalara göre düşük olduğu bildirilmiştir (22).

5.2. YUMURTANIN KOLESTEROL İÇERİĞİ

Bir yumurtanın kolesterol içeriği 213 mg. kadardır (23; Çizelge 2). Bu kolesterol içeriği nedeniyle, yumurta tüketimi uzun yıllar boyunca kısıtlanmış ve bu konu tartışmalara neden olmuştur. Fakat son yıllarda bu durum değişmeye başlamıştır. Sağlıklı bir bireyde gıdalardan alınan kolesterol miktarı ile vücuttaki kolesterol üretiminin ters orantılı olduğu bildirilmektedir. Yani, yediğimiz gıdalardan alınan kolesterol miktarının azaltılmasının, vücuttaki kolesterol üretimin artmasına neden olduğu bildirilmektedir (28).

Kandaki ve dokulardaki kolesterolün iki kaynağı bulunmaktadır;

- 1) Yediğimiz gıdalardan gelen kolesterol
- 2) Vücudun kendi sentezlediği kolesterol.

Doymuş yağ içeriği yüksek olan hayvansal yağlar ve et, diyetle gelen kolesterolün temel kaynaklarıdır. Yumurta sarısı kolesterol bakımından zengin olmakla birlikte, diğer hayvansal ürünler gibi doymuş yağ asitleri içermez. Diyetle gelen kolesterolü minimum düzeyde tutmak gerektiği tavsiye edilmekle beraber, hayvansal yağ ve etin tüketimi kontrollü olduğu sürece, yumurta sarısının tüketimini sınırlamaya gerek olmadığı bildirilmiştir (29).

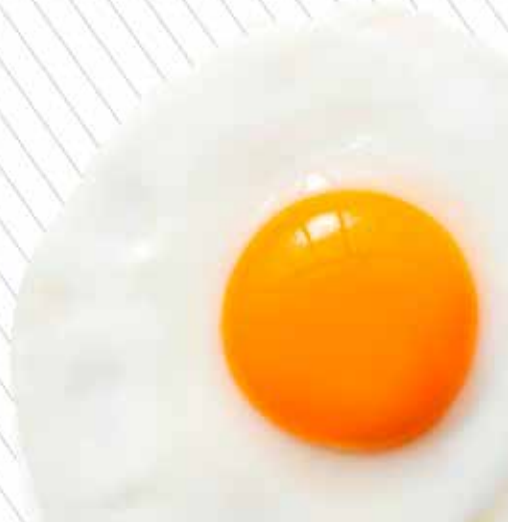
İngiliz Diyetisyenler Derneği (BDA) de, kolesterol ve yumurta ilişkisi ile ilgili bir bilgilendirme yayımlamıştır. Bu bildiriye doymuş yağlarca zengin beslenmenin, diyetle vücuda alınan kolesterolden daha fazla oranda kan kolesterol seviyesini olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Beslenme uzmanı Cath MacDonald (The British Egg Information Service), doymuş yağlarca fakir ve dengeli beslenen birçok insan için yumurta tüketim miktarı ile ilgili bir kısıtlama olmadığını belirtmiştir (27; 30).







YUMURTA VE BESLENME

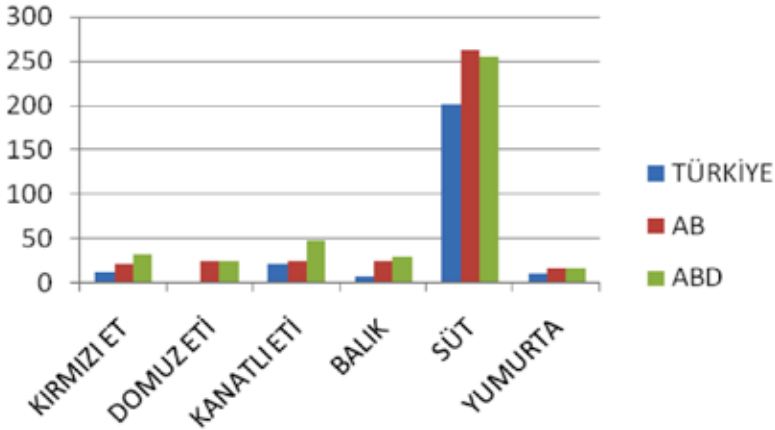


6. YUMURTA VE BESLENME

Yeterli ve dengeli bir hayvansal protein kaynağı olan yumurtanın tüketimi, çocuklar için daha fazla önem arz etmektedir. Çünkü çocukların besin madde ihtiyaçları, yetişkinlere göre daha fazladır. Bununla birlikte, bebekler ve çocuklar daha küçük porsiyonlar halinde beslenmektedirler. Bu sebeplerle, tükettikleri gıdaların besin madde içeriği bakımından daha yoğun olması önerilmektedir.

Ülkelerin kişi başına düşen yıllık hayvansal ürün tüketimleri incelendiğinde ciddi farklar görülmektedir. Beslenme alışkanlıkları, gıda fiyatları ve gıdanın bulunma sıklığı gibi faktörler tüketime etki etmektedirler. Ülkemiz, Avrupa Birliği ve Amerika Birleşik Devletleri ile karşılaştırıldığında, hayvansal ürünleri daha az tüketmektedir (Grafik 1).

Esansiyel amino asitleri yeterli miktarda bulundurmaları nedeniyle, kırmızı et, tavuk eti, balık, yumurta, süt, peynir, yoğurt vb. hayvansal protein kaynakları, “tam protein” olarak adlandırılırlar. Bunların arasında yumurta, kolay bulunması ve uygun fiyatının yanı sıra A vitamini, kolin, B12 vitamini, demir, çinko, zengin protein, riboflavin kaynağı olması nedeniyle başta gelmektedir (24). Diğer yandan yapısında bulunan yumurta lesitini hücre zarlarında yer alan fonksiyonel ve yapısal önemli



Grafik-1 Türkiye, AB ve ABD yıllık hayvansal ürün tüketimleri (kg/kişi/yıl; 24 nolu kaynaktan alınmıştır)

bir bileşendir. Özellikle beynin normal gelişiminde vazgeçilmez işlevleri vardır (31). Araştırmacılar yumurtada bulunan kolin bileşeninin meme kanseri riskini azaltabileceğini bildirmektedirler (32).

6.1. YUMURTANIN ÇOCUKLARIN BESLENMESİNDEKİ ÖNEMİ

Çocuklukta önemli besin madde ihtiyaçlarının karşılanmaması sonucu, enerji ve besin maddeleri eksiklikleri ortaya çıkabilmektedir. Bu durum, büyümeyi ve gelişim sürecini olumsuz etkileyebilmekte ve bağışıklık sisteminde sorunlara ve sonrasında çeşitli hastalıkların ortaya çıkmasına da yol açabilmektedir. Ayrıca, çocukluk dönemindeki enerjice fazla ve dengesiz beslenmenin de sağlığı olumsuz (obezite vb.) etkileyebildiği bildirilmiştir (24).

Bebek ve çocukların günlük protein ihtiyaçlarının, kiloya ve yaşa bağlı olarak değişimi Çizelge 4'te gösterilmiştir (33). Buna göre, günlük olarak kilogram başına gereken protein ihtiyacının yaş ile birlikte azaldığı görülmektedir. Bununla birlikte, çocuğun vücut ağırlığı arttıkça, günlük olarak gereksinim duyduğu toplam protein miktarı da artmaktadır. Bir yumurta yaklaşık 6,25g protein içerdiği düşünülürse, çocukların beslenmesindeki önemi daha iyi anlaşılacaktır.

Yaş (Yıl)	Günlük protein ihtiyacı (g/kg/gün)	Erkek		Kız	
		Kilo (kg)	Günlük tüketmesi gereken protein* (g)	Kilo (kg)	Günlük tüketmesi gereken protein* (g)
0,5	1,31	7,8	10,2	7,2	9,4
1	1,14	10,2	11,6	9,5	10,8
1,5	1,03	11,5	11,8	10,8	11,1
2	0,97	12,3	11,9	11,8	11,4
3	0,90	14,6	13,1	14,1	12,7
4-6	0,87	19,7	17,1	18,6	16,2
7-10	0,92	28,1	25,9	28,5	26,2
11-14	0,90	45,0	40,5	46,1	41,0
15-18	0,87	66,5	57,9	56,4	47,4

Çizelge-4 Erkek, kız bebek ve çocukların günlük protein ihtiyaçları (34'den uyarlanmıştır)

*Günlük Tüketmesi Gereken Protein Miktarı (g) = Günlük Protein ihtiyacı x Kilo



6.2. YETİŞKİN BESLENMESİ

Yetişkin kadın ve erkeklerin günlük tüketmesi gereken toplam protein miktarı ise Çizelge 5'te ortaya konmuştur. Bu hesaplama yapılırken, 18 yaşından büyük bireylerin günlük protein ihtiyacının 0,83 g/kg/gün olduğu belirtilmiş ve hesaplamalar bu değere göre yapılmıştır (33).

6.3. OBEZİTE

Son yıllarda, obezite çocuklarda da artış gösteren bir sağlık problemi olarak gözlenmektedir. Bunun başlıca sebepleri; ihtiyaçtan fazla enerji alımı, besince fakir yiyeceklerin tüketilmesi, düşük fiziksel aktivite olarak bildirilmektedir. Bir yumurta, 6 yaşındaki bir çocuğun ortalama 1400-1600 kcal olan enerji ihtiyacının sadece %5'ine denk gelirken, günlük protein ihtiyacının %37'sini karşılamaktadır (24).

Günlük Protein İhtiyacı (g/kg/gün)	Kilo (Kg)	Günlük Tüketmesi Gereken Protein* (g)
0,83	40	33
0,83	45	37
0,83	50	42
0,83	55	46
0,83	60	50
0,83	65	54
0,83	70	58
0,83	75	62
0,83	80	66

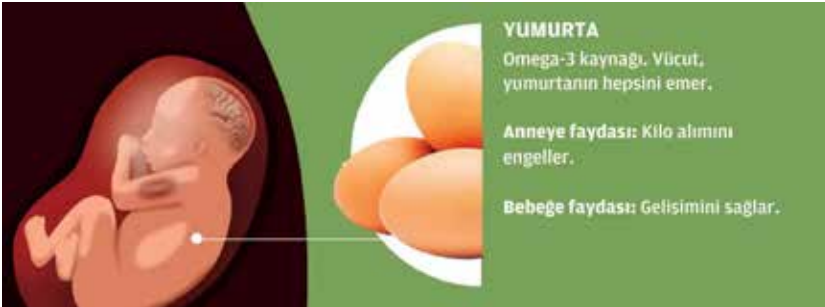
Çizelge-5 Yetişkin kadın ve erkeklerin günlük protein ihtiyaçları (33'den uyarlanmıştır)

*Günlük Tüketmesi Gereken Protein Miktarı (g) = Günlük Protein ihtiyacı x Kilo

6.4. HAMİLELİK

Anne adayının besin madde ihtiyaçlarının, gebelik ile birlikte arttığı bilinmektedir. Örneğin; gebeliğin ikinci yarısında olan 20-39 yaş arası bir kadının, enerji ihtiyacı %10,9 artarken; protein ihtiyacının %36,6 arttığı bildirilmiştir (34).

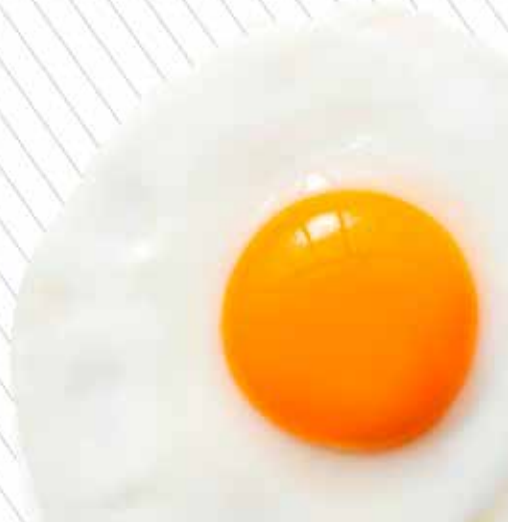
Anne adayının hayvansal proteinler bakımından yetersiz beslenmesinin ise, bebeğin düşük canlı ağırlıkta doğmasına neden olabileceği bildirilmiştir. Bu durumun, bebeğin ileri yaşlarında diyabet, obezite ve yüksek tansiyon gibi kronik hastalıkların görülme riskini arttırdığı (Barker Hipotezi) düşünülmektedir. Bu risklerin, anne adayının günde bir yumurta tüketmesi ile ortadan kaldırılabileceği bildirilmiştir (35).







KUŞ GRİBİ



7. KUŞ GRİBİ

Kuş gribi hastalığı ilk kez 1878 yılında Kuzey İtalya’da Perroncito isimli bir bilim adamı tarafından teşhis edilmiş ve tanımlanmıştır (36).

Kuş gribi (avian influenza, tavuk vebası) virüsleri A tipi olup, Orthomyxoviridae ailesinin üyesidirler (37). Bu virüsün çok sayıda suşu bulunmaktadır. Bu suşlar, hemaglutinin (H) ve nöraminidaz (N) anti-jenlerine göre isimlendirilirler (38). Bu virüsün, kanatlılarda yüksek patojeniteli ve düşük patojeniteli olmak üzere iki tip kuş gribine sebep olabildikleri bildirilmiştir. Ördek ve kaz gibi yabani su kuşları bu hastalığın en önemli taşıyıcılarıdır. Yabani kuşların taşıdığı virüsün büyük çoğunluğunun düşük patojeniteli kuş gribi olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte, evcil kümes hayvanlarında ölüme kadar giden bir süreç gözlenmektedir (37; 39).

Kuş gribi virüsü, mevsime bağlı olarak göçmen kuşlar tarafından göç yolları boyunca taşınmakta, dünya çapında ülke ve sınır gözetmeksizin etkili olmaktadır. Bu sebeple, göç yolları üzerindeki ülkelerde hastalığın görülmemesi veya tamamen yok edilmesi mümkün olmamaktadır (40).



Şekil-12 Türkiye göç yolları haritası (40)

Ülke	2003 - 2009		2010 - 2015	
	Vaka	Ölüm	Vaka	Ölüm
Azerbaycan	8	5	0	0
Bangladeş	1	0	6	1
Kamboçya	9	7	47	30
Kanada	0	0	1	1
Cibuti	1	0	0	0
Çin	38	25	14	6
Endonezya	192	134	37	33
Irak	3	2	0	0
Laos	2	2	0	0
Mısır	90	27	256	89
Myanmar	1	0	0	0
Nijerya	1	1	0	0
Pakistan	3	1	0	0
Tayland	25	17	0	0
Türkiye	12	4	0	0
Vietnam	112	57	15	7
Toplam	468	282	376	167

Çizelge-6 Ülkelere göre 2003 - 2015 yılları arası insanlarda görülen kuş gribi sayıları

Kuş gribi, Dünya Sağlık Örgütü'ne bildirilmesi zorunlu hastalıklardan olup, 2003-2015 yılları arası insanlarda doğrulanmış kuş gribi (H5N1) vaka sayıları Çizelge 6'da özetlenmiştir. Dünya Sağlık Örgütü'nün 17 Temmuz 2015 tarihli raporuna göre, 16 ülkede toplam 844 insanda kuş gribi görülmüş, bunlardan 449 tanesi ölümlle sonuçlanmıştır (41).

7.1. BULAŞMA YOLLARI NELERDİR?

1 - Kanatlı hayvanlar:

- Göçmen kuşlar; kuş gribi virüsünün ana taşıyıcılarıdır ve dışkılarındaki çok miktarda virüs bulunur.
- Kuş gribi olmuş kanatlı hayvanların dışkıları, göz ve burun akıntıları virüsü taşır.
- Yumurta kabuğunun dış yüzeyinde, bulaşma sonucu virüs bulunabilir.

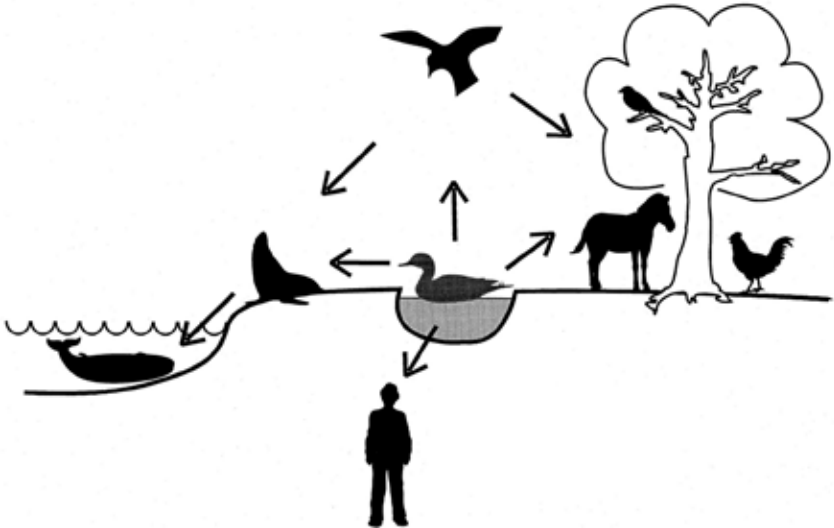
2 - Alet, Ekipman ve Araç:

- KÜMES İÇİ KULLANILAN GIYSİ, AYAKKABI, ÇİZME, KASA, YUMURTA VIYO-
LÜ, HER TÜRLÜ ALET VE EKİPMANIN ÜZERİNE VIRÜSÜN BULAŞMASI SONUCU
- Kullanılan kamyon gibi araçlar ile
- Karkas, dışkı ve yan ürünler ile
- Canlı hayvan pazarları ile bulaşma ve bir yerden başka bir yere taşınmayla gerçekleştirilebilir.

Hayvancılık tesislerine giriş ve çıkışlarda, temizlik ve dezenfeksiyon yapılması çok önem arz etmektedir.

3 - Çevre:

- Virüsü taşıyan göçmen kuşların durakladığı göl ve gölet gibi sulak alanlardaki su ve organik materyal ile,
- Böcekler ve kemirgenler aracılığı ile virüs mekanik olarak taşınabilir.
- Virüsün kısa mesafelerde hava ile bulaşabileceği ile ilgili bazı teoriler de bulunmaktadır (42).





Kuş gribinin tedavisi henüz yoktur. Hayvanlar itlaf edildikten sonra, kümesin temizlik ve dezenfeksiyon işlemi hassasiyetle yapılmalıdır.

Amerika’da kanatlı hayvanlar için kuş gribi aşısı üretilmiş, USDA’dan izin alma aşamasının sonuna geldiği bildirilmiştir (43).

7.2. KUŞ GRİBİ VİRÜSÜNÜN DIŞ ORTAMLARDA YAŞAM SÜRELERİ NE KADARDIR?

İnfluenza virüslerinin, serin ve nemli koşullarda uzun zaman canlılıklarını koruyabildikleri gözlenmiştir. Direkt güneş ışığına maruz kalmanın ise, virüsün yaşama gücünü büyük ölçüde azalttığı bildirilmiştir (44).

Enfekte dışkıda 4°C’de 30-40 gün, 15-35°C’de 1-7 gün süresince virüsün canlılığını sürdürebildiği bildirilmiştir. Bu sürenin; dışkının nem içeriği ve güneş ışığından korunması gibi faktörlere bağlı olarak değiştiği belirtilmiştir (40; 44; 45).

Gözenekli yüzeylerde (kumaş, yumurta viyolleri vb.) oda sıcaklığında iki günden az, gözenekli yapıda olmayan yüzeylerde ise altı günden az yaşamaktadır. Tüyerde ise virüsün daha uzun süre canlı kalabildiği gözlenmiştir. Bu sürenin, oda sıcaklığında en az 6 gün, 20°C’de 15 gün, 4°C’de ise 160 gün olduğu bildirilmiştir (44).

Kanatlı etinde (pH 7), buzdolabı sıcaklığı olan 4°C’de 6 ay kadar yaşayabildiği bildirilmiştir. Bununla birlikte, pişirilen etin merkez iç sıcaklığının en az 70°C’ye ulaşmasının virüsün ölmesi için yeterli olduğu saptanmıştır (44; 45). Başka bir kaynakta ise, et ürünlerinde merkez iç sıcaklığın 71°C’ye ulaştığı bir ısıl işlem uygulamasında 1 saniye sürenin virüsün inaktivasyonu için yeterli olduğu belirtilmiştir (40). En önemli husus ise ette pişmemiş yani pembe renkte bir kısmın kalmamasıdır (44; 45).

Yumurtaların da, çiğ veya kısmen pişmiş halde tüketilmemesi önemlidir (45).

7.3. DEZENFEKSİYON

Kuş gribi virüslerinin, birçok dezenfektana hassas oldukları bildirilmiştir. Bunlar; sodyum hipoklorit, %60-95 etanol, aldehytler (glutaraldehyt, formaldehyt), fenoller, asitler ve benzerleridir.

Virüsün inaktivasyonu için; 56-60°C sıcaklıkta minimum 60 dakika olacak şekilde işlem görmesi yeterlidir. Daha yüksek sıcaklıklarda bu süre azalmaktadır (44).

Bunlara ilaveten ekstrem pH koşullarının da virüsün inaktive olmasına sebep olduğu bildirilmiştir (44).



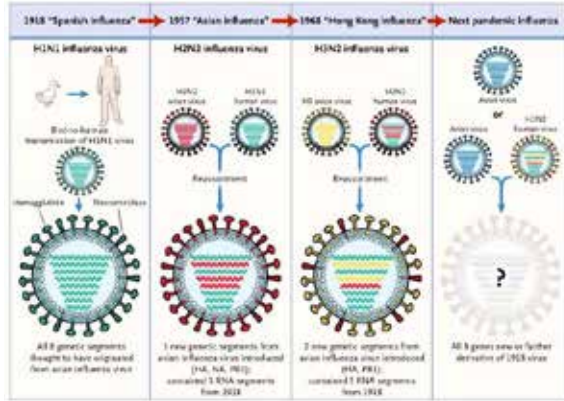
7.4. İNFLUENZA PANDEMİSİ NEDİR?

Yeni bir influenza virüsünün ortaya çıkması ve henüz o virüse karşı bağışıklık geliştirmemiş çok sayıda insanı etkilemesi anlamına gelmektedir. Günümüzde, dünya çapında hızlı ve kolay bir ulaşım ağı bulunmakta ve bu sayede

virüsler de artık daha uzun mesafelere daha hızlı bir şekilde kolayca taşınabilmektedirler. Bunlara ilaveten, şehirleşmenin ve şehirlerde yaşayan insan sayısının artmasının da yeni oluşacak bir influenza virüsünün yol açacağı epideminin etkinliğini arttıracığı düşünülmektedir.

Örneğin; yirminci yüzyılda 1918 yılında H1N1 (İspanyol Gribi), 1957 yılında H2N2 (Asya Gribi) ve 1968 yılında H3N2 (Hong Kong Gribi) olmak üzere üç adet influenza pandemisi gözlemlendiği bildirilmiştir. Bu pandemiler sonucu milyonlarca kişinin öldüğü ve hem sosyal hem de ekonomik açıdan birçok kayıpların yaşandığı bildirilmiştir (37; 46). Kuş gribi ile ilgili toplum sağlığı açısından en önemli tedirginlik, virüsün değişime uğraması sonucu bir salgın gözlenmesi ve bunun tüm dünyayı etkilemesidir.

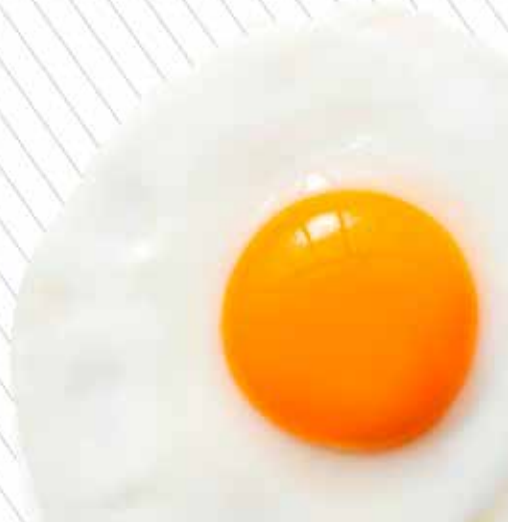
Pandemilerde genelde etken virüs, hayvanlarda gözlenen bir influenza virüsünün, insan influenza virüslerinin genleri ile kombinasyonu sonucu oluşmaktadır. Bunun dışında oluşacak virüsün pandemik etki gösterebilmesi için; insanları enfekte edebilmesi, hastalık oluşturabilmesi ve en önemlisi insandan insana kolayca bulaşabilmesi gerekmektedir (37; 46). Kuş gribinde henüz insandan insana bulaşma gözlenmemiştir.







KANATLI SEKTÖRÜ

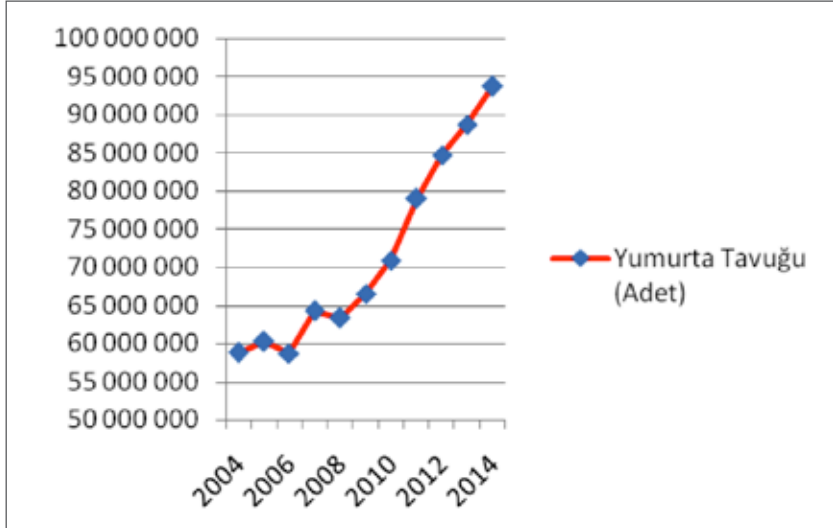


8. KANATLI SEKTÖRÜ

8.1. TÜRKİYE'DEKİ YUMURTA SEKTÖRÜNÜN YAPISI (BÜYÜK VE KÜÇÜK ÖLÇEKLİ AKTÖRLERİN PAZAR PAYLARI, AKTÖRLERİN SEKTÖRE ETKİLERİ)

Yumurta tavukçuluğu yapan üreticiler kümeslerde gerekli hazırlıkların yapılmasının ardından 16 haftalık yaşta olan genç tavukları (yarka) yumurta kafeslerine ya da serbest yetiştirme kümeslerine kapasitelerine uygun sayıda alarak yerleştirirler. Türkiye'de yumurta tavukçuluğu halen büyük oranda kafeste yapılmaktadır. Bu tavukların uygun ışık ve beslenme koşulları sağlandığı takdirde birkaç hafta içinde yumurta verimine başlamaları beklenir.

Türkiye'de kanatlı sektörü, 1930'lu yıllarda devletin öncü rolü üstlenmesiyle kurulan araştırma ve üretim tesisleri aracılığıyla başlamıştır. Devletin katkıları ve verilen teşviklerle özel sektör tarafından yapılan yatırımlar neticesinde günümüzde kurulmuş olan entegre

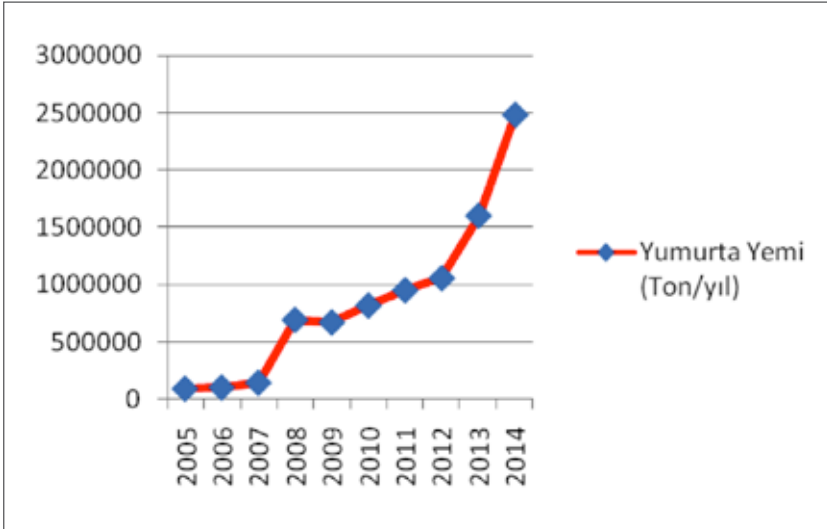


Grafik-2 TÜİK verilerine göre hazırlanmış 2004-2014 arası ülkemiz yumurta tavuk sayısındaki değişim (47)

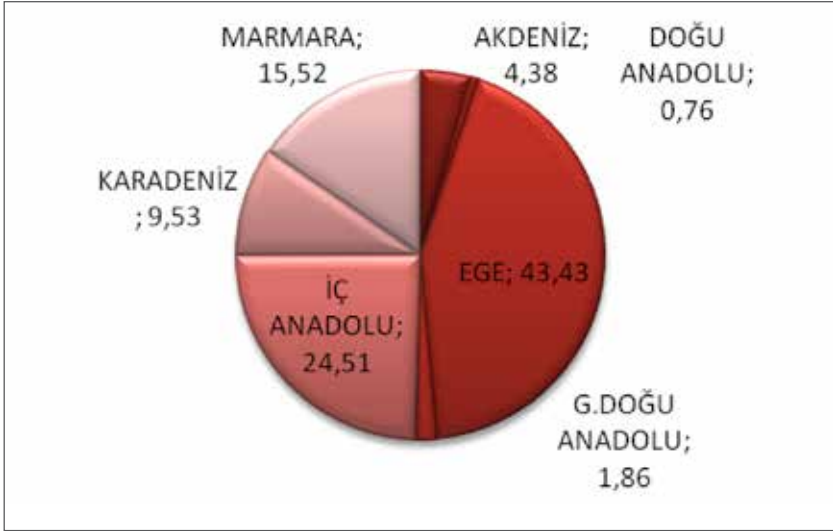
tavukçuluk tesisleri ülkemizin bu alanda en modern ve büyük ölçekli firmaları arasında sayılmaktadır. Yumurta tavukçuluğu diğer birçok sektör ile yakından ilişkilidir. Bunlar arasında yem sektörü, hayvan sağlığı, nakliye, gıda sanayi ön sırada gelmektedir. Dolayısıyla ülkemizde yumurta tavukçuluğu birçok sektörün birlikte gelişmesiyle belli bir düzeye gelmiştir denilebilir.

Grafik 2’de görüldüğü gibi ülkemiz yumurtacı tavuk varlığı son 10 yılda yaklaşık 1,6 katına çıkmıştır. Aynı dönemde, yumurta üretimimiz tavuk sayısındaki artışla birlikte hemen hemen aynı oranda (1,6) artış göstermiştir (47).

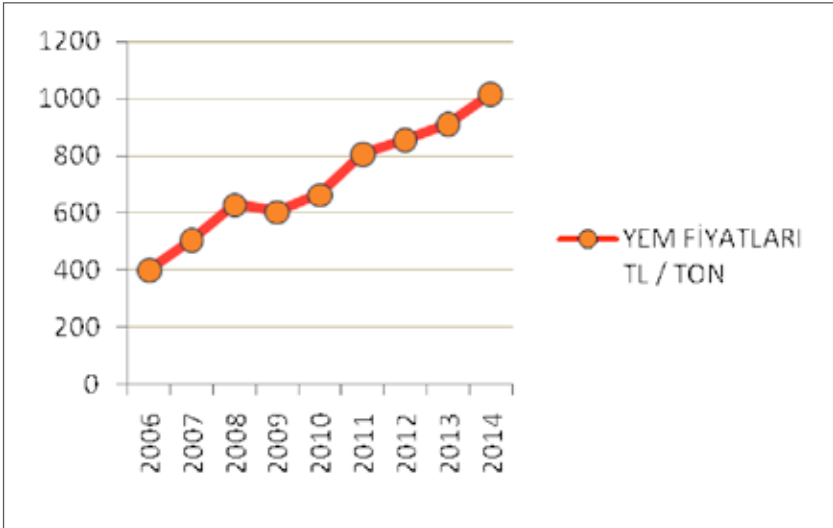
Yumurta - tavuk sayısındaki artış bu alanda üretim yapan tesis miktarı ve kapasiteleri ile orantılı olarak değişmektedir. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü verilerine göre yumurta ve ürünleri üzerine onay kapsamında 994, onay almış 947 gıda işletmesi bulunmaktadır. Yumurta sektörünün önemli unsurlarından biri olan yem üretimi de son yıllarda yumurtacı tavuk sayısına paralel büyük bir artış göstermiştir (Grafik 3; 48).



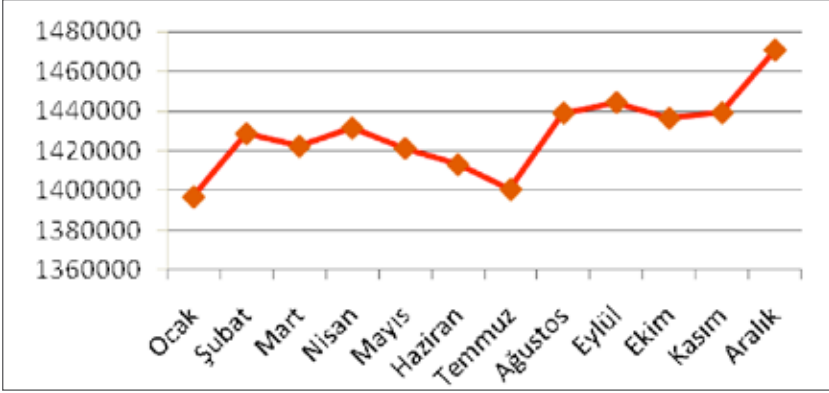
Grafik-3 Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü verilerine göre ülkemiz yumurta yemi üretimi (48)



Grafik-4 Yumurtacı tavuk yemi 2014 yılı üretiminin bölgelere göre dağılımı (%) (49)



Grafik-5 Yumurtacı tavuk yemi fiyatlarının 2006-2014 arası değişimi (49)



Grafik-6 2014 Yılına Ait Mevsim ve Takvim Etkisinden Arındırılmış Yumurta Üretimi (1000 adet) (50)

Grafikte de görüldüğü gibi ülkemizde yumurta yemi üretimi 2014 yılı verilerine göre 2,5 milyon ton/yıl seviyesine ulaşmıştır. Bu üretim daha çok tavukçuluğun yoğun olduğu bölgelere dağılmıştır. Türkiye yumurta tavuğu yemlerinin en yoğun üretimi Ege ve İç Anadolu bölgelerinde yapılmaktadır (Grafik 4; 49).

Yumurta yemi üretimi kayıtlarda görüldüğü gibi özellikle 2006'dan sonra hızlı bir artış göstermiştir. Aynı dönemde yem fiyatlarındaki değişim yumurta fiyatlarındaki artışla uyum göstermektedir (Grafik 5).

Diğer yandan yumurtaya olan iç ve dış talep birçok faktörün etkisi altındadır. Örneğin yumurtada iç talep mevsim etkisini halen taşımaktadır. Üretim miktarı mevsimlere göre farklılıklar göstermekle birlikte, yaz aylarında üretimin bir miktar azaldığı, kış aylarında ise en yüksek değerlere ulaştığı gözlenmektedir. Ülkemiz 2014 yılı yumurta üretim değerleri Grafik 6 da özetlenmiştir. Grafik 7 incelendiğinde yumurta fiyatlarının yaz aylarına doğru düşme gösterdiği ve kışa doğru tekrar yükseldiği görülmektedir. Bu durum, yumurta üretiminin hem fiyat, hem üretim yönünden mevsim etkisinde olduğuna işaret etmektedir. Öte yandan, tavuk hastalıkları dönem dönem üretimi tehdit etmektedir. Bu hastalıklar, alınan biyogüvenlik tedbirleri ile en aza indirilmeye çalışılmaktadır. Son yıllarda sıkça adını duyduğumuz kuş gribi bir böl-



gede tespit edildiğinde, önlem olarak karantina tedbirleri alınmakta ve hastalık olan kümeslerdeki hayvanlar itlaf edilmektedir. Yeniden üretimin başlaması için, kümeslerin dezenfeksiyonu ile yeni hayvanların alınıp yerleştirilmesi belli bir süre gerektirmektedir. Bu durum üretimin hastalık çıkan bölgelerde bir süre durması sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Sektörde faaliyet gösteren yumurtacı işletmelerin ana işlevi yumurta üretmektir. Gübrelerin satışı veya üretim dönemi sonunda çıkma tavukların elden çıkarılması, ana gelir kaynakları arasında sayılmamaktadır. TÜİK (50) verilerine göre, Türkiye'nin yıllık yumurta üretiminin 17 milyarın üzerinde olduğu hesaplanmaktadır.

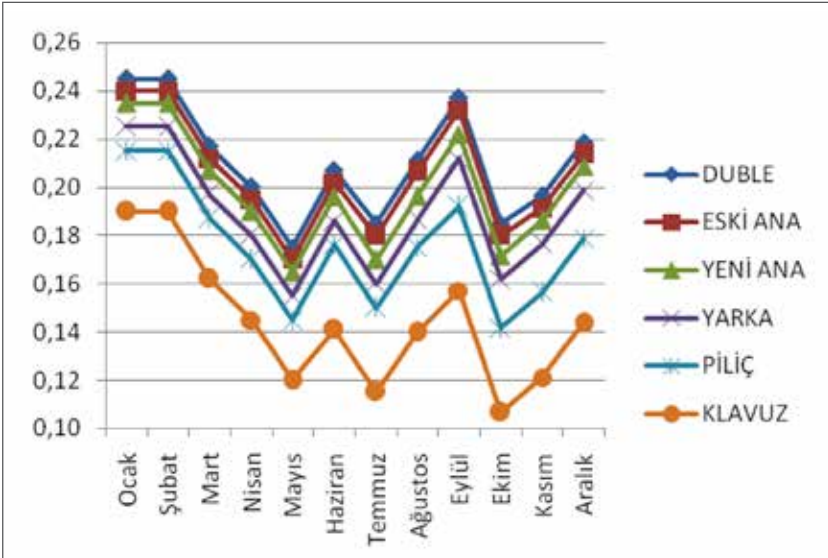
Günümüzde geçimini kanatlı sektörüyle ilgili alanlardan sağlayan insan sayısı aileleriyle birlikte yaklaşık 1,5 milyon kişidir. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (51) verilerine göre; ticari yumurtacı işletme sayısı 1.046, kümes sayısı ise 3.141 adettir.

Üretim değerlerimiz ve kapasitemiz birlikte değerlendirildiğinde ülkemiz ticari tavuk yumurtası üretiminde kendine yeter olup, üretim fazlası olan miktar yurt dışına satılmaktadır. 2014 yılı verilerine göre toplam yumurta ihracatımız 4.823.726.000 adet olmuştur. İhracatın desteklenmesi amacıyla “kanatlı ihracat destekleri, kanatlı sektöre yönelik düşük faizli kredi destekleri ve Kırsal Kalkınma Programı (İPARD) destekleri” verilmektedir (52).

8.2. YUMURTA FİYATI ÜZERİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER

Tüketime sunulan yumurtaların fiyatlarında zaman zaman dalgalanmalar meydana gelmektedir. Diğer tarımsal ürünlere göre bu dalgalanmalar daha az olmakla birlikte; üretim miktarı, piyasanın talebi, yem maliyeti, işgücü, mevsime bağlı masraflar, enerji maliyeti, ihracat talebi, yarka fiyatları gibi faktörlerdeki değişimler fiyat oluşumuna değişen oranlarda etki edebilmektedir. Ancak, yem giderleri üretim masrafları arasında başta gelmekte ve yem fiyatlarındaki artışlar doğrudan üretim maliyetini etkilemektedir. Bunların dışında yumurtanın kalite sınıflandırması sonucunda piyasada nihai fiyat belirlenmektedir (Grafik 7).

Diğer yandan basında tavuk ürünlerine ilişkin çıkan olumsuz haberler, tüketici alışkanlıklarına, özellikle sofralık yumurta tüketimine etki edebilmektedir. Bunlara örnek olarak kuş gribi, Salmonella bulaşma riskleri, kolesterol ile ilgili haberler verilebilir. Böyle durumlarda meydana

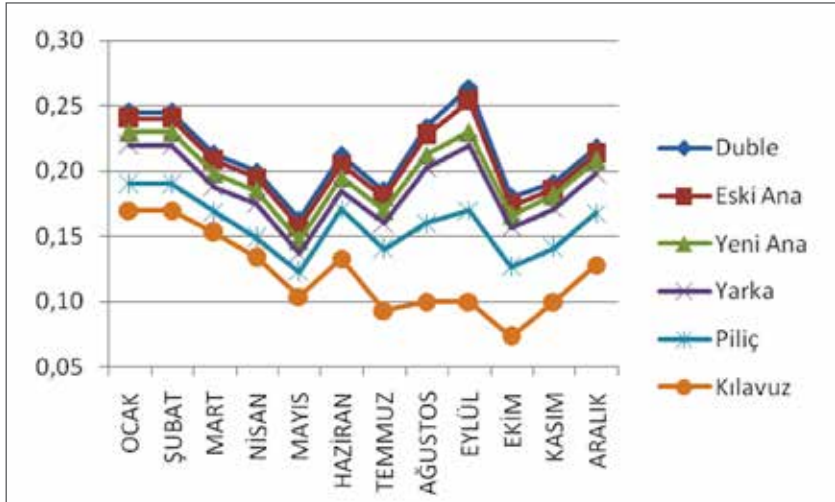


Grafik-7 Türkiye Yumurta Üreticileri Merkez Birliği (YUM-BİR) verilerine göre hazırlanmış aylara göre 2014 yılı ortalama beyaz peşin yumurta fiyatları (TL/Adet) (53)

gelen talep azalmaları fiyatları bir süre etkileyebilmektedir. Tüketimin düştüğü piyasa koşullarında güvenli bir bilgilendirme mekanizmasının devreye girmesi ve olası endişelerin giderilmesi için önem taşıyacaktır. Türkiye’de yumurta fiyatlarına katkı veren bazı kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır. Bunlara ilişkin bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

8.3. FİYAT DEĞİŞİMLERİNDE BAŞMAKÇI TAVUKÇULUK KOOPERATİFİ ÖRNEĞİ

Türkiye’nin önemli yumurta üretim merkezlerinden olan Afyonkarahisar’ın Başmakçı ilçesi ülkemizin yumurta fiyatlarının belirlendiği yer olarak tanınmıştır. Burada kurulmuş olan kooperatif aracılığıyla haftalık olarak tespit edilen yumurta fiyatları ilan edilmektedir. İnternet aracılığıyla bu fiyatlar sektörün tümü tarafından görülebilmektedir. Aşağıda örnek olarak, 2014 yılı Başmakçı verilerine göre hazırlanmış bir grafik verilmiştir (54). Grafik 8’de görüldüğü gibi yumurta fiyatları bu bölgede de yaz mevsimine doğru düşme göstermiş, daha sonra tekrar artmıştır.



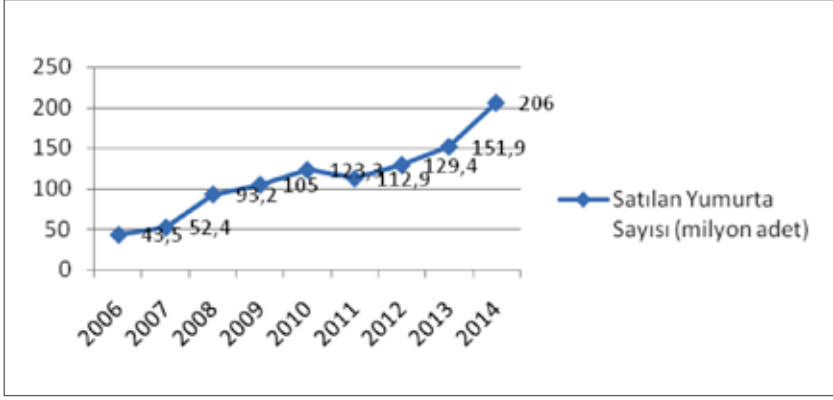
Grafik-8 Başmakçı Tavukçuluk Kooperatifi verilerine göre hazırlanmış aylara göre 2014 yılı ortalama yumurta fiyatları (TL/Adet)



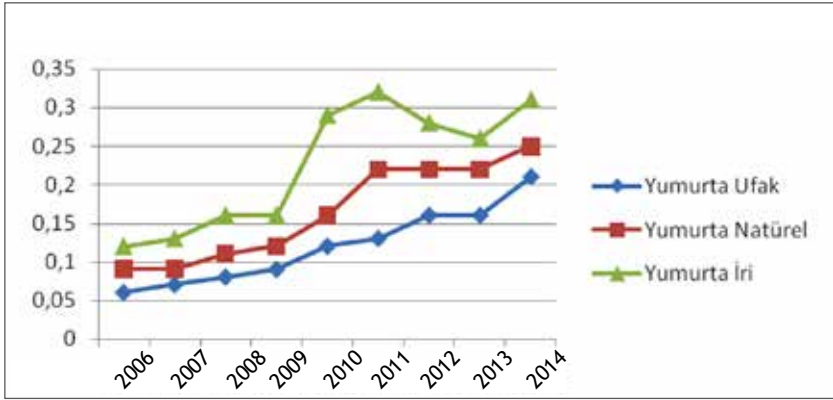
8.4. FİYAT DEĞİŞİMLERİNDE İSTANBUL TİCARET BORSASI ÖRNEĞİ

Ticaret borsaları toptan gıda ticaretinin kontrol edildiği ve piyasa fiyatlarının belirlendiği önemli kurumlardır. Bu kurumlarda, belirli miktarların üzerindeki tüm alım satımlar tescil edilmekte ve oluşan fiyatlar bültenler halinde ilan edilmektedir.

İstanbul Ticaret Borsası'nda yumurta için belirlenen toptan satış miktarı 1.710 adettir. Bu miktarın üzerindeki alım satım işlemleri borsa tarafından tescil edilmektedir. Grafik 9'da İstanbul Ticaret Borsası verilerine göre 2006-2014 yılları arasında İstanbul'da yapılan toptan yumurta ticareti verileri ve işlem gören yumurta sayıları verilmiştir (55). Veriler incelendiğinde İstanbul'da toptan piyasada yumurtaların büyüklüklerine göre sınıflandırıldığı ve fiyatlandırıldığı görülmektedir (Grafik 10).



Grafik-9 İstanbul Ticaret Borsası verilerine göre 2006-2014 yılları arasında borsada işlem gören yumurta sayıları (55)



Grafik-10 İstanbul Ticaret Borsası verilerine göre 2006-2014 yılları arasındaki ortalama toptan yumurta fiyatları (TL/Adet) (55)

Grafik 10'da İstanbul'da 2006-2014 yılları arasında yumurta fiyatlarının ufak yumurtada 3,5 kat, naturel yumurtada 2,8 kat, iri yumurtada ise 2,6 kat arttığı görülmektedir.

İstanbul piyasasında ufak yumurta talebi diğer yumurtalara göre yıllar içerisinde daha fazla artmış ve buna bağlı olarak fiyatları da daha büyük oranda yükseliş göstermiştir.

8.5. ÜLKEMİZDE YUMURTA FİYATLARININ BELİRLENME KOŞULLARI, TESPİT VE ÖNERİLER

Ülkemizde, bünyesinde 11 yerel yumurta üreticileri birliği bulunduran Türkiye Yumurta Üreticileri Merkez Birliği (YUM-BİR), Başmakçı Tavukçuluk Kooperatifi'nin yanı sıra, illerde faaliyet gösteren Ticaret Borsaları, internet verileri ve piyasanın diğer bileşenleri yumurta fiyatının oluşmasına katkı vermektedirler.

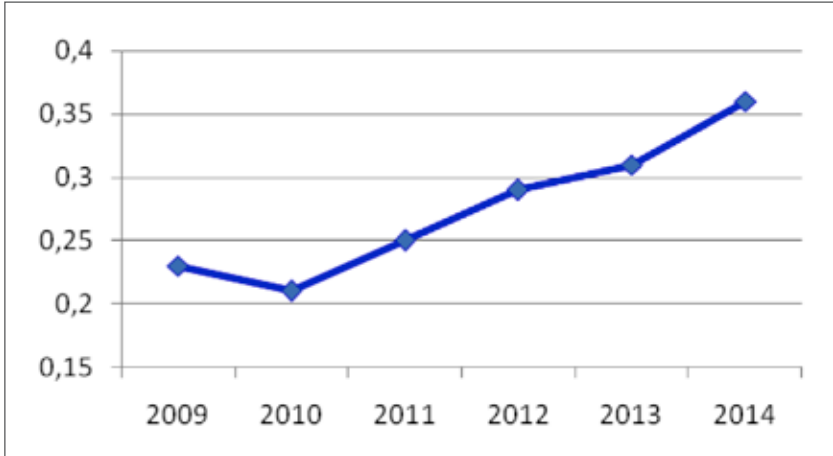
Yumurtanın fiyatı belirlenirken daha çok ağırlığı dikkate alınmakta (Duble, Eski Ana, Yeni Ana, Yarka, Piliç, Kılavuz) ve üreticiye buna göre ödeme yapılmaktadır. Yumurtanın perakende satış fiyatı ise tüketiciye ulaşana dek eklenen maliyetler ve kârlar ile oluşmaktadır. Tüketicilere yumurta satışında ise genelde 4 ağırlık sınıfına göre fiyatlandırma (XL, L, M, S) yapılmaktadır. Resmi veriler tüketici fiyatlarının 2010 yılından itibaren doğrusal olarak arttığını göstermektedir (Grafik 10).

Avrupa Birliği'nde yumurta sektörüne uygulanan pazarlama standartları, ürün kalitesini artırmak, tüketiciyi korumak ve iç pazarı uyumlu hale getirmek için tasarlanmıştır. Avrupa Komisyonunun ilgili tüzüğü gereği Avrupa Birliği'nde satılan yumurtaların pazarlanmasında, detaylı olarak oluşturulan kurallara uyma zorunluluğu vardır. Bu kural-



lar; yumurta ve paketlerin işaretlenmesi, kalite ve ağırlık derecelendirmesi, ambalajlama merkezlerinin çalışması, paketleme, depolama, nakliye ve perakende satış için sunum detaylarını içermektedir.

Avrupa Birliği'nde kalite standardı olarak, başlıca 2 kategori (A ve B) yer almaktadır. Sofralık yumurta A; endüstride kullanılan yumurta ise B sınıfı olarak adlandırılmaktadır. Büyüklüğüne göre ise, XL, L, M, S olarak 4 sınıfa göre adlandırma yapılmaktadır. Avrupa Komisyonu tarafından üyeler bazında haftalık fiyat raporlaması bir sistem aracılığıyla (Price reporting system) yapılmakta ve ülkelerin fiyat trendlerini takip etmesi beklenmektedir. Bu sistemde üye ülkeler her hafta Perşembe günü Brüksel saatine göre saat 12:00'ye kadar fiyatını raporlamak zorundadır. Raporlanan fiyatlar; A sınıfı, kafeste üretim, L ve M ağırlık gruplarının ortalaması için yapılmaktadır. Fiyatlar 100 kg ürün başına ulusal para cinsinden ifade edilmektedir. Bu sistem AB ülkelerinde piyasadaki gelişmeleri yansıtan ve yumurta sektöründe genel eğilimleri dikkate alan önemli bir araçtır. Ayrıca, bu sistem gereken destek önlemlerinin alınmasına katkı sağlayan, fiyat şeffaflığını koruyarak üreticilere kalite bazlı ödeme yapılmasında önemli bir rol oynamaktadır (56).



Grafik-11 Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü Müdürlüğü verilerine göre (57) hazırlanmış 2009-2014 arası tüketici yumurta fiyatlarındaki değişim (TL/adet)



Ülkemizde birçok kurum ve kuruluş, yumurta üzerine istatistik yayınlamaktadır. Ancak, yumurta kalite sınıflarını dikkate alan üretim ve tüketim verileri henüz yaygın olarak kullanılmamaktadır. Yumurta fiyatları son yıllarda artış göstermektedir (Grafik 11). Ancak maliyetlerin de benzer şekilde arttığı görülmektedir (yem, personel, damızlık vd.).

Yumurta fiyatları belirlenirken eskiden beri, alıcı ve satıcının bir araya geldiği kooperatifler ve ticaret borsaları ile büyük satıcılar ve alıcılar fiyatın oluşmasına katkı sağlamaktadırlar.



Ancak günümüzde üretimin artması ile ülke geneline yayılan yumurta sektöründe bir ya da bir kaç bölgenin fiyatları belirlemesi bazı olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, günümüz şartlarında tüm ülkeyi kapsayacak şekilde, alıcı ve satıcının mağdur olmayacağı alıcı ve satıcının bir araya geldiği, alım ve satımın gerçekleştiği ve fiyatların bu şekilde oluştuğu sistemin artık zorlaştığı bilinmektedir.

Piyasa oyuncuları tarafından güvenli fiyat verilerine ulaşılamaması nedeniyle hâlâ telefon trafiği gibi iptidai metodlarla fiyat belirlemesi yapılmaktadır.

Yumurta piyasasında güvenilir ve derinlikli bir işlem platformunun oluşturulması gerekliliği her geçen gün artmaktadır. Yumurtacılık sektörünün sorunlarıyla ilgili İstanbul Ticaret Borsası tarafından yapılan çalışma kapsamında ülkesel düzeyde bir yumurta borsası kurulması için çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Araştırmaya göre Türkiye’de en fazla

yumurda tüketimine sahip il olan İstanbul'da 4'ü üretici olmak üzere toplamda 150'yi aşkın yumurda toptancısı faaliyet göstermektedir.

İstanbul Ticaret Borsası tarafından yapılan çalışmalar yumurda piyasasının tüm bileşenleri göz önüne alınarak, güçlü bir eksper mekanizmasının bulunduğu derinlikli bir borsa ile piyasadaki fiyat belirsizliklerinin ve manipülasyonların önüne geçilebileceğini göstermektedir.

Sağlıklı işleyecek bir yumurda borsası için yurt içinde yumurda üretiminin, tüketiminin ve ihracat potansiyelinin net bir şekilde tespit edilmesi gerekmektedir.

Üretici, toptancı ve perakendeci gibi piyasa aktörlerinin tümünün potansiyelleri ve tercihleri gözönüne alınarak bir planlama yapılmalıdır. Tüm bunların yanında piyasanın ihticainı karşılayacak büyüklükte, konusunda uzmanlaşmış yumurda laboratuvarı ihtiyacı bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır.

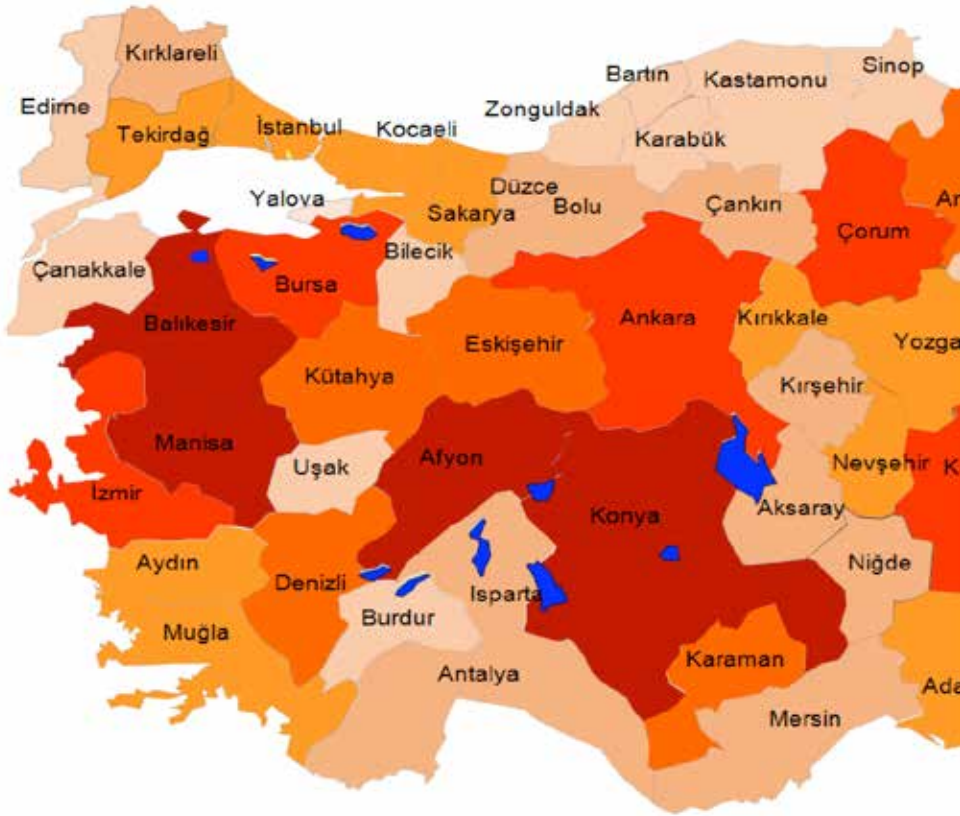
Sonuç olarak yumurtanın kalite, büyüklük ve tazelik durumuna göre net bir sınıflandırılmaya tabi tutularak organik, yerde üretim, kafeste üretim, mera ve köy yumurtası v.b. tanımlamalarının doğru ve yerinde kullanılması sağlanmalıdır. Borsacılık sistemi, yüksek miktarlı alım satım süreçlerine sahip olabilmeli, alıcı ve satıcı için güven sağlamalıdır.

Tüm bu şartların sağlandığı bir ortamda oluşturulan yumurda borsasının piyasayı sağlıklı ve güvenilir bir yapıya kavuşturacağı açıktır. Bu şekilde oluşacak derinlikli bir yumurda borsası ile yumurda piyasasında güvenilir bir fiyat oluşumu sağlanabilecektir.

Borsada oluşan fiyatların bültenler aracılığı ile piyasayla paylaşılması da büyük önem arz etmektedir. Bu konuda en önemli faktör ise piyasa oyuncularının yumurda ile ilgili bir borsa kurulması konusunda bir anlaşmaya varmalarıdır. Eğer bu mümkün olursa İstanbul Ticaret Borsası'nın, piyasayı idare edecek Türkiye'de yumurda piyasasını yönlendirebilecek teknik ve fiziki altyapıya sahip olduğu bilinmektedir.

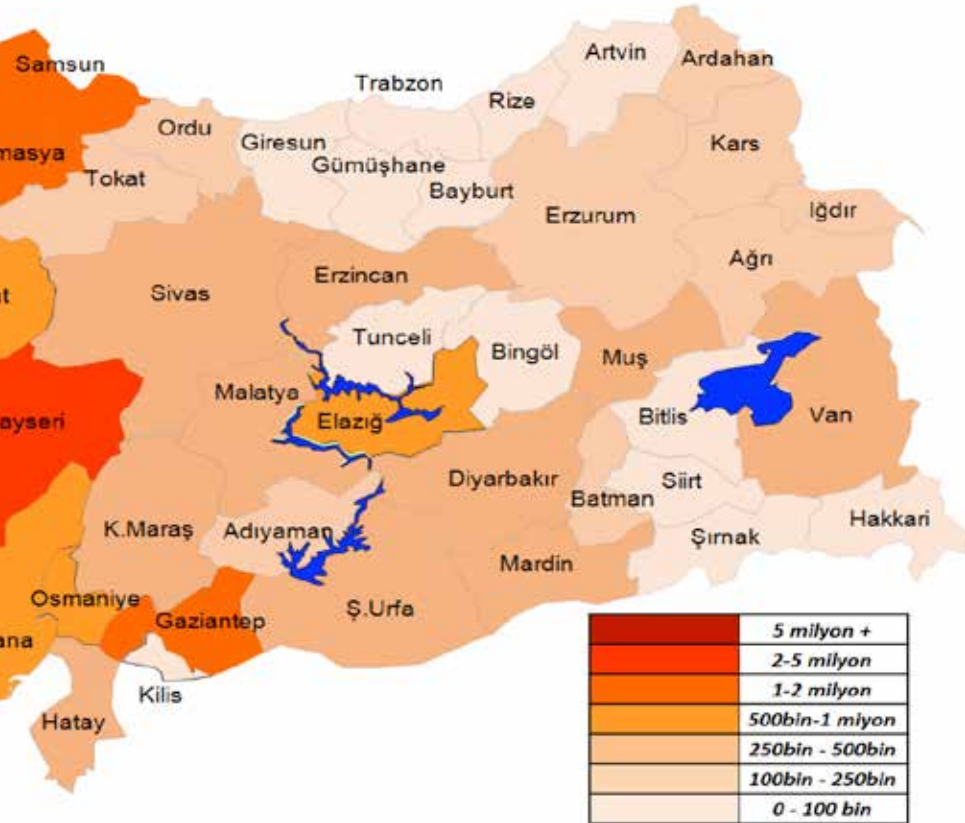
8.6. YUMURTA SEKTÖRÜNDE GELECEĞE BAKIŞ

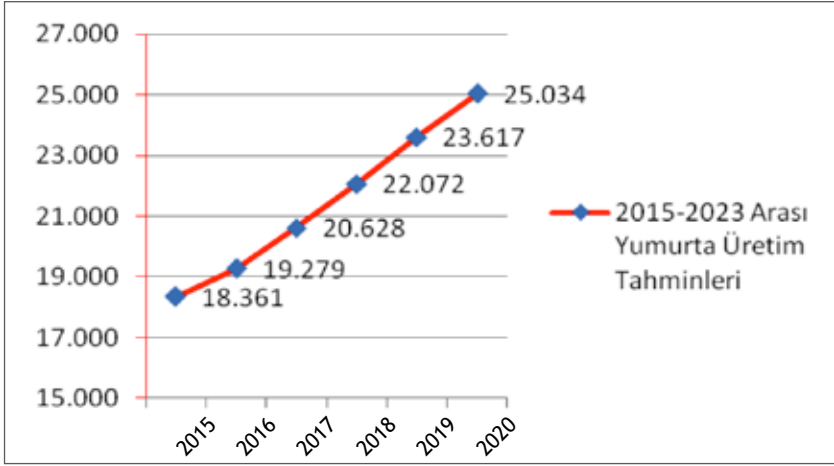
Son 40-45 yılda ülkemiz yumurta üretimini dünya ölçeğinde sıralamaya girecek kadar arttırmıştır. Bu artış birdenbire olmamış, özellikle tavuk yetiştirme, besleme, sağlık bilgileri yardımının artışıyla ve modern tavukçuluk ekipmanlarının kullanımıyla mümkün olmuştur. Günümüzde Türkiye'nin en büyük sanayi kuruluşları arasında çok sayıda entegre tavukçuluk firması bulunmaktadır. Ülkemizde yumurta tavukçuluğu halen Orta Anadolu ve Batı Anadolu bölgelerinde, diğer bölgelere göre daha yoğun yapılmaktadır (Şekil 13).



Şekil-13 Ülkemizde illere göre yumurta tavuğu varlığı (58'den uyarlanmıştır)

Yumurta gibi beslenmede önemli bir yeri olan temel gıdanın üretimi, toplumu yakından ilgilendirmektedir. Kaliteli ve güvenli gıda maddelerine olan talep ise gün geçtikçe artmaktadır. Halen kişi başına yumurta tüketimimiz gelişmiş ülkelerden geri durumdadır. Çocukların beslenmesinde, ülke çapında özellikle yumurta tüketiminin artırılmasına dayalı projeler yapılmalıdır. Örneğin; okul sütü projesinin benzeri olarak çocuklar için ilkokullara yönelik “HER ÇOCUĞA GÜNDE BİR YUMURTA” benzeri öneriler özel sektör ve ilgili kamu kurumlarıncı desteklenmelidir. Yapılan hesaplamalar, yumurta üretimimizin 2020 yılında yılda 25 milyar adedin üzerine çıkacağını göstermektedir (Grafik 12).





Grafik-12 Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı verilerine göre (59) hazırlanmış 2015-2020 arası yumurta üretim tahminleri projeksiyonu (milyon adet).

	2009	2010	2011	2012	2013
Hollanda	784.086	816.655	704.070	803.033	820.265
A.B.D.	238.257	245.914	290.311	343.645	461.924
Türkiye	126.618	156.195	284.053	350.516	406.161
Polonya	206.550	189.787	205.875	301.066	273.187
Almanya	232.563	231.784	246.485	275.780	272.657
Belçika	124.992	130.645	117.142	141.530	175.856
Fransa	182.159	194.515	163.321	176.801	174.548
İspanya	205.624	170.684	137.719	154.314	158.421
Çin	104.126	127.112	157.905	155.595	156.433
Malezya	88.525	103.413	126.750	134.210	136.923

Çizelge-7 2009-2013 yılları arasında dünya yumurta ihracatında önde gelen ülkeler ve yumurta dış satımları (ton) (60)

Yumurta üretimimizin artışıyla birlikte, sektörün ihracat değerleri de yükselmektedir. Çizelge 7’de de görüldüğü gibi ülkemizin yumurta dış satımındaki artış diğer ülkelere göre oldukça dikkat çekicidir. Kuş gribi, salgın hastalıklar veya beklenmeyen olumsuz faktörler olmaması durumunda bu trendin artarak devam etmesi beklenmektedir.

Diğer yandan, gelecekte sıvı ve toz yumurta üretiminde dünyada var olan gelişmelere göre ülkemizin de bu alanda gerekli gelişmeyi göstermesi gerekmektedir. İhracata yönelik olarak üretimin planlanmasının sektöre ciddi katkıları olabilecektir.

Burada önemli bir nokta ihracatımızda AB ülkelerinin payının henüz birkaç girişim dışında olmamasıdır. Bunun nedenleri arasında hayvan sağlığı ile ilgili uygulamaların, AB ile uyumlu olması gerektiği bilinmektedir. Bu konudaki çalışmalar artık son aşamaya gelmiştir denilebilir. Diğer yandan Türkiye için yeni pazarların devreye girmesi, araştırılması önem taşımaktadır.

Sektördeki üretim miktarı ve ihracatımız artmakla birlikte son yıllarda üretim yöntemlerimizde bazı yapısal değişiklikler de olmaktadır.

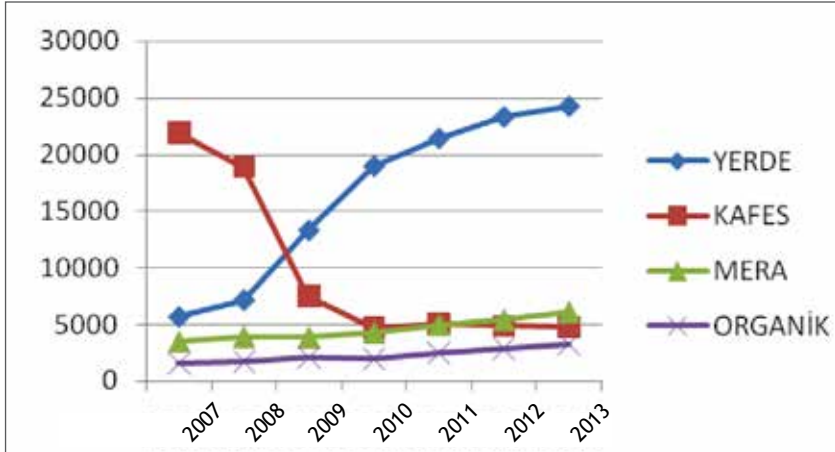
Önceki yıllarda sektör büyük oranda çok katlı kafeslerde üretim yapmaktayken günümüzde değişen trendler ile birlikte artık alternatif (kafesiz) sistemler de üretimde yerini almaktadır. Ayrıca mevcut kafeslerin yerine zenginleştirilmiş kafeslerin kullanımı başlamıştır. Zenginleştirilmiş kafesler; bir altlık alanı olan, yeterli sayıda folluk, suluk ve tünekleri bulunan, bir tavuk için en az 550 cm²'lik serbest kullanım alanı bulunan sistemlerdir.

Yeni kurulacak yumurta üretim tesislerinde hayvan refahını dikkate alan ve AB'ye uyum kapsamında öngörülen zenginleştirilmiş kafeslerin kullanımı zorunlu hale getirilmiştir. 22 Kasım 2014 tarihli tavukçuluk yönetmeliği uyarınca halen kurulu tesislere ise zenginleştirilmiş kafes-



lere geçmek üzere 2023 yılına dek ek süre verilmiştir. Benzer çalışmalar başka ülkelerde de olmaktadır. Hayvan refahını daha çok gözeten sistemlerin Almanya örneğindeki gelişimi Grafik 13’de gösterilmiştir. Görüldüğü gibi kafeste üretim giderek azalırken, kafesiz sistemler tam tersine belirgin bir şekilde artış göstermektedir. Bu eğilimler birçok ülkede benzer şekilde gelişim göstermektedir. Türkiye’de de, yerde yetiştirme sistemlerine ilgi giderek artmaktadır. Ancak Almanya örneğiyle karşılaştırmak henüz mümkün değildir. Ülkemizde, kafes tavukçuluğunun üretimi bir süre daha büyük oranda karşılayacağı görülmektedir.

Diğer yandan şartlar uygun olduğunda ülkemizin yumurta üretiminin giderek artması beklenen bir durumdur. Ancak yönetmelikler uyarınca eski kafeslerin terk edilip zenginleştirilmiş kafeslerin kullanılmasıyla birlikte kafes boyutlarının büyümesi birim alanda daha az sayıda tavuk barındırma sonucunu ortaya çıkaracaktır. Bu yüzden kurulu kafes sistemlerindeki hayvan sayısında bir azalma olmaması için yeni yönetmeliğe uygun ilave kümesler kurulmasıyla beklenen üretim artışı devam ettirilebilecektir. Aksi takdirde sektörün büyümesi ve ihracattaki lider ülke pozisyonunun korunması zorlaşacaktır.



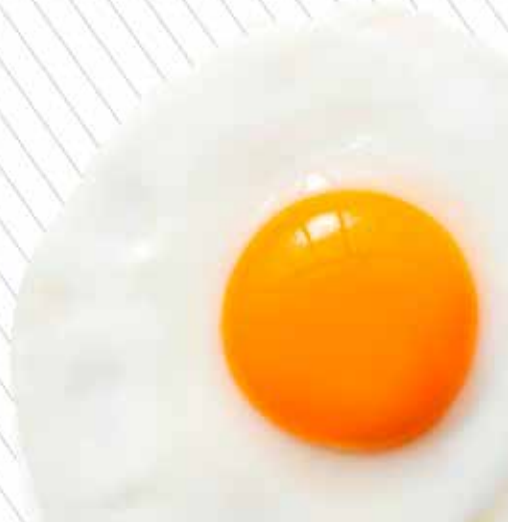
Grafik-12 Almanya Federal İstatistik Kurumu verilerine göre hazırlanmış yetiştirme tiplerine göre yumurta tavukçuluğunun 2007-2013 yılları arasındaki tavuk sayılarını (1.000 adet) (61)







YUMURTA HAKKINDA KISA BİLGİLER



9. YUMURTA HAKKINDA KISA BİLGİLER

• *Yumurta tavukları, günde kaç yumurta yumurtlar?*

Yaygın inanın aksine, tavuklar günde 2-3 adet yumurta vermezler! Tavuklara ışık vererek 2 kez yumurtlamaya zorlandıkları doğru değildir.

Yumurtacı tavuklar günde en fazla bir adet yumurta verir. Çünkü bir yumurtanın oluşum süreci yaklaşık olarak 24,5 saat sürmektedir. Bununla birlikte hayvanların verimlerinin en yüksek olduğu dönemlerde bile 100 hayvandan bir günde elde edilebilecek maksimum yumurta sayısı 92-96 arasında değişmektedir (62; 63).





Şekil-14 Kümes içinde serbest olarak yetiştirilen yumurtacı tavukların bulunduğu bir işletmeden görünüm

• **Serbest yetiştirme ve Kafeste yetiştirme nedir? Farkları nelerdir?**

Tavukların, barındırıldığı yerlere kümes denir. Kümeslerin bazılarının önünde serbest gezinme avlusu olabilir. Kümes içinde serbest olarak dolaşan hayvanlar, zamanlarının bir kısmında dışarıda gezinbilirler (Şekil 14).

Tavukların dışarı çıkmadan bütün zamanlarını kendilerine uygun boyutlardaki kafes içerisinde geçirdikleri kümesler ise oldukça fazla sayıda tavuğu barındırabilirler (Şekil 15).



Şekil-15 Kafeslerde yapılan üretimden bir görüntü



Şekil-16 Merada yetiştirilen yumurtacı tavukların bulunduğu bir işletmeden görünüm



Şekil-17 Mera tavukçuluğunda kullanılmak üzere tasarlanmış güneş enerjisi paneli olan bir kümes görülmektedir. (Namık Kemal Üniv. Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü)

Son zamanlarda yaygınlaşmaya başlayan ve bir tavuk merasını da içeren serbest yetiştirme sistemlerinde ise hayvanlar geceyi kümeste, gündüzleri ise merada geçirirler (Şekil 16). Hayvan refahı gözetilerek uygulanan bu sistemde, tavuklar dışarıda doğal davranışlarını ortaya koyar, eşinir ve otlarlar. Tüketicilerin bir kısmının serbest dolaşan hayvanların yumurtalarını daha yüksek ücret ödeyerek satın aldıkları görülmektedir. Bu tip tesislerde yetiştirilen tavukların yumurtalarını kafestekilere göre zaman zaman daha kirli bir görüntü gösterebilmektedir. Ancak tüketicilerin gezinen tavukların yumurtalarının daha lezzetli olabileceği inancı doğru değildir. Tavukların yediği yemler ve yumurtanın tazeliği lezzeti etkileyen ana unsurlardır.

Mera tavukçuluğu için inşa edilen kümeslerde çok farklı yapı malzemeleri kullanılabilir. Son yıllarda kümes ve tesislerin enerji ihtiyacı için temiz enerji kaynaklarından da yararlanılmaktadır. Bunlar arasında rüzgar türbini veya güneş enerjisi kullanılan tesislerin sayısı giderek artmaktadır (Şekil 17).

- **Tavukların beslenmesi nasıldır?**

Tavuklar, tek mideli hayvanlar grubundandır. Hem hayvansal hem bitkisel kökenli yemleri tüketirler. Yumurta tavukları da ihtiyaçları bulunan besin maddelerini yemler ile karşılarlar. Günümüzde yem formülasyonları bilgisayarla yapılmakta ve hayvanların tüm ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde hazırlanmaktadır. Kafeste yapılan üretimde tamamen karma yem kullanılırken, mera tavukçuluğunda yemin yanı sıra meradan bitki, böcek vb. kaynaklardan yararlanmak mümkün olabilmektedir. Büyük kapasiteli tavukçuluk şirketleri kendi yemlerini kurdukları tesislerde üretme yoluna gitmişlerdir. Dünyada genel olarak tavuklar için hazırlanan karma yemlerde, mısır ve buğday en önemli tahıllardır. Bu tahılların yanı sıra protein kaynağı olarak soya küspesi en çok kullanılan ürünlerin başında gelmektedir. Ülkemizde yumurta tavuğu yemlerinde ayçiçeği küspesi de kullanılan bitkisel protein kaynakları arasındadır. Ancak bunların dışında arpa, çavdar ve diğer hammaddeler de yemlerde yer almaktadır (Şekil 18). Ayrıca yem karmalarında aminoasitler, vitaminler, mineraller vb. içeren bazı katkı maddeleri de kullanılmaktadır.

Tavukların yemlerinde verimi artırmak için antibiyotik ve hormon kullanımı kesinlikle yasaklanmıştır. Birçok tüketicinin tavuk yemlerinde hormon bulunduğuna inanmasına karşın hormon ilavesi uygulanan bir yöntem değildir. Tavuğun beslenmesiyle yumurta verimi ve kalitesi arasında bir ilişki vardır. Bu nedenle kaliteli ve sağlıklı yumurta, iyi beslenen sağlıklı tavuklardan elde edilmektedir.





Mısır



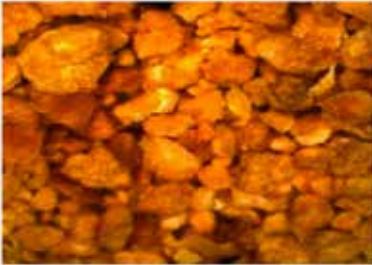
Buğday



Arpa



Çavdar



Soya fasulyesi küspesi



Ayçiçeği küspesi

Şekil-18 Hayvan yemlerinde yaygın olarak kullanılan hammaddeler

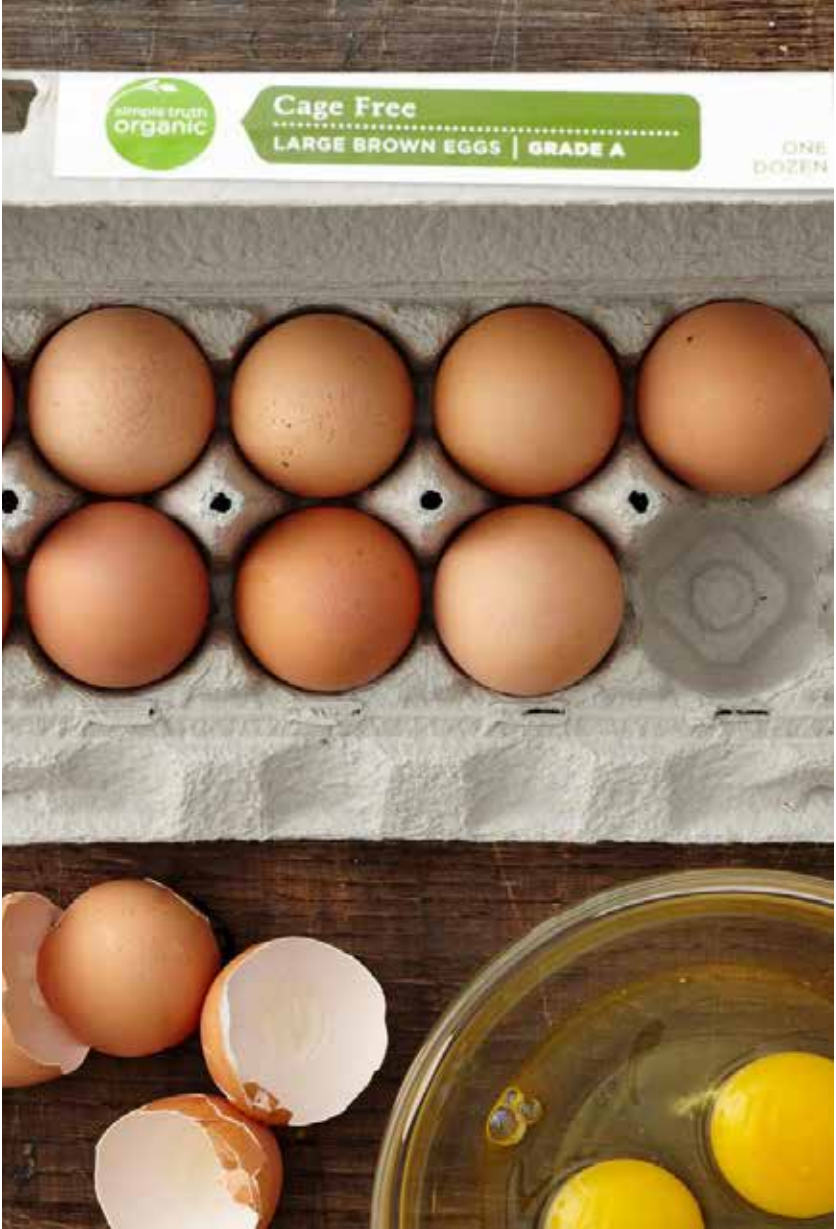
- **Organik yumurta nedir?**

Organik sertifikalı yemlerle beslenen, barınma ve çevresel koşulların azami ölçüde dikkate alındığı, serbest gezinen, genetiği değiştirilmemiş materyalin kullanıldığı ve ilgili bakanlık tarafından çıkarılmış olan yönetmelik şartlarını taşıyan, sertifikalı işletmelerde üretilen yumurtadır (Şekil 19).

Bu yumurtaların paketleri üzerinde sertifikalı organik yumurta olduğunu gösteren özel etiketi bulunur. Bunun dışında kalan yumurtalar, organik olarak nitelendirilemez (Şekil 20).



Şekil-19 Küçük ölçekli bir organik işletmede anne tavuk ve yavruları görülmektedir



Şekil-20 Paketlenmiş organik yumurtalar

- **Çift sarılı yumurta nasıl olur?**

Çift sarılı yumurtalara daha çok yumurtlama dönemi başındaki genç tavuklarda rastlanır. Yumurta kanalına aynı anda 2 adet yumurta sarısının (folikül) düşmesiyle meydana gelir. Böyle yumurtaların dömlü olsa dahi kuluçkalık önemi yoktur.



- **Döllü yumurta nedir?**

Sofralık yumurta üretimi için sürülerde horoz bulundurmak, şayet civciv üretimi amaçlanmıyorsa şart değildir. Bu nedenle piyasadaki tüketim amaçlı yumurtaların büyük bir kısmı dölsüzdür. Ancak bazı üreticiler, yerde ya da mera tavukçuluğu tarzında yaptıkları üretimde belli oranda horoz besleyerek yumurtaların döllü olmasını sağlarlar (Şekil 21).

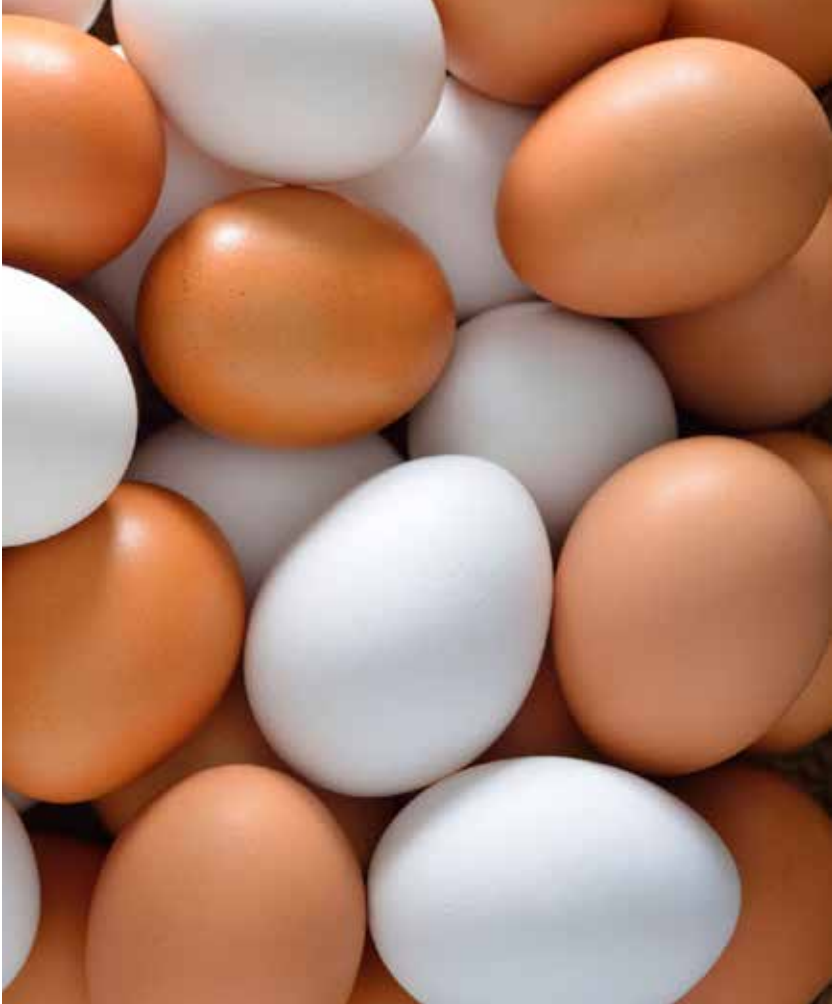
Küçük aile işletmelerinde, bazen bu yumurtalardan civciv elde etme yoluna da gidilmektedir. Ancak, endüstriyel tavukçulukta bu yumurtalardan civciv elde edilmez. Büyük kapasiteli tavukçuluk tesislerinin ihtiyacı olan civcivler, damızlık kümeslerinden alınan yumurtaların yüksek kapasiteli kuluçka makinelerine konulmasıyla elde edilmektedir.



Şekil-21 Horoz bulunan küçük bir işletmeden görünüm

- Yumurta kabuğunun rengini ne belirler?

Yumurta kabuk rengi, yumurtacı tavuğun genetik yapısına göre belirlenir. Tavuğun ırkına göre beyaz veya kahverengi olabilir (Şekil 22). Ancak bazı ırklarda farklı renkler de mümkündür. Kabuk rengi zaman zaman beslenme, sağlık vb. etkiler ile farklı tonlar kazanabilmektedir.



Şekil-22 Beyaz ve kahverengi yumurtalar

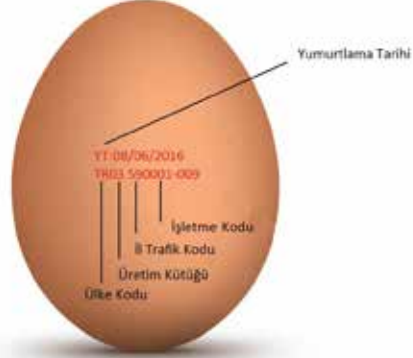


• **Yumurtlamadan soframıza gelene kadar geçen süre ve işlemler nelerdir?**

Yumurta, yumurtlama tarihinden itibaren 21 gün içinde tüketiciye ulaştırılır. Son tüketim tarihi ise yumurtlandığı tarihten itibaren 28 günü aşmayacak şekilde üzerine basılır. Yani, yumurtlandıktan sonra 28 gün içinde tüketilmesi gerekir (16). Yumurtlanan yumurtalar toplandıktan sonra yumurta kartonlarına (viol) aktarılırlar. Bu kartonlar tek kullanımlık olmalı, asla başka bir kümeşte kullanılmış eski violer tekrar kullanılmamalıdır. Aksi halde, kümesler arası mikroorganizmaların bulaşması söz konusu olacaktır. Sofralık yumurtalar, gerekli sınıflandırma ve paketleme işlemleri sonrasında tüketiciye ulaştırılmak üzere nakledilirler. Paketlemenin kalitesinin tüketiciye ulaşana dek yumurtanın özelliklerini koruması açısından önemli olduğu unutulmamalıdır.

- Yumurta üzerindeki numaralar neyi ifade eder?

A sınıfı yumurtada işletme ve kümes numarası ile yumurtlama tarihi kolayca görülebilir, okunaklı ve en az 2 mm. boyutunda olacak şekilde yumurta kabuğu üzerine damgalanır. İşletme numarası damgalanırken, il trafik kodu ile işletmeye özgü kod arasında bulunan ve bilgisayar destekli veri tabanında işletme numarasını 14 haneye tamamlamak için kullanılan sıfırlar damgalanmayabilir. Yumurtlama tarihi gün, ay, yıl olarak (Örnek; YT:1/1/2015 veya YT:1/1/15) damgalanır (16).



- Kaplanmış yumurta nedir?

Kabuktaki gözeneklerden nem ve CO₂ kaybını önlemek ve raf ömrünü uzatmak amacıyla yumurtanın yağla veya başka maddelerle kaplanması işlemi ülkemizde yaygın olmamakla birlikte dünyada var olan bir uygulamadır. Böylece yumurtanın tazeliğini daha uzun süre koruması hedeflenmektedir.



- **Yumurtayı satın aldıktan sonra ne yapmalıyız?**

Yumurtalar; yumurta bölmesine yerleştirilmeden, yıkanmadan, satın aldığımız ambalajı içinde (karton, plastik vb.), buzdolabında saklanmalıdır (64). Böylece bayatlamayı geciktirmenizin yanı sıra, diğer gıdaların kokularının yumurtaya geçmesi de engellenmiş olacaktır. Ayrıca yumurtayı ambalajında ve dolap kapısından uzak, daha soğuk kısımlarına (derin dondurucu değil) yerleştirmek daha uzun zaman taze kalmasına katkıda bulunabilecektir. Çünkü, dolabın sık açılıp kapandığı zamanlarda kapıdaki bölmeler daha az soğuk olacaktır.



• Yumurta yıkanmalı mıdır?

Yumurta yıkanmamalıdır. Yumurta kabuğunda birçok gözenek (por) vardır, yıkama işlemi ile yumurtanın üzerinde doğal olarak bulunan koruyucu tabakaya zarar verilir ve kabukta bulunan mikroorganizmaların yumurta içine girmesini kolaylaştırmış oluruz. Böyle yumurtalar, uzun süre depolandığında daha çabuk bayatlayabilir. Ancak, çok kirli yumurtaların üzerindeki kirli tabaka nemli bir bezle silinebilir. Böyle yumurtalar kısa sürede tüketilmelidir. Yumurtalar temizlik amacıyla suya konulup bekletilmemelidir.



• Çiğ yumurta yenmeli midir?

Yumurta çiğ olarak tüketilmemelidir. Bunun ilk nedeni yumurta da bulunan avidin adlı maddeden dolayı vücutta önemli fonksiyonları

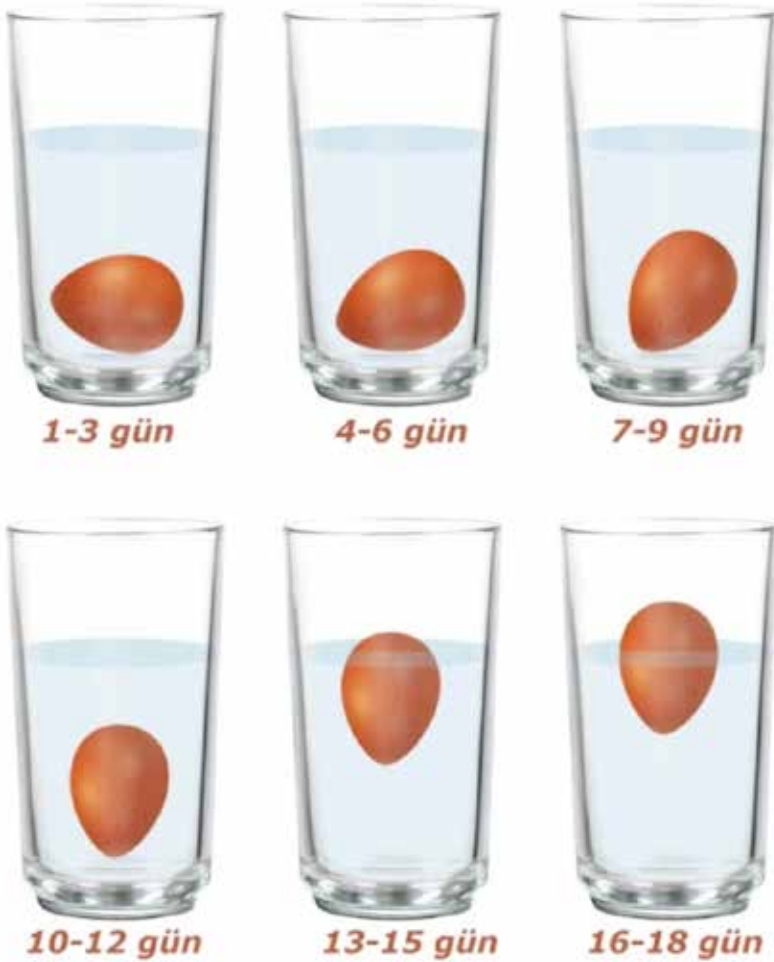
olan biotin isimli B grubu vitamininin etkisi engellenmektedir.



Ayrıca, yumurta üzerinde bulunması olası mikropların çiğ yumurta ile insana bulaşması mümkün olduğundan, pişirmek iyi bir önlemdir.

• Bayat yumurta nasıl anlaşılır?

Yaklaşık iki tatlı kaşığı tuz ilave edilip, karıştırılmış suyun içine “çiğ yumurtayı” bıraktığımızda, yumurta bayatsa suyun üzerinde kalacak, taze ise suyun dibine batacaktır (Şekil 23). Diğer bir yöntem ise yumurta düz bir zemine kırıldığında, yumurta akının geniş bir alana dağılan bir görünüm göstermesidir.



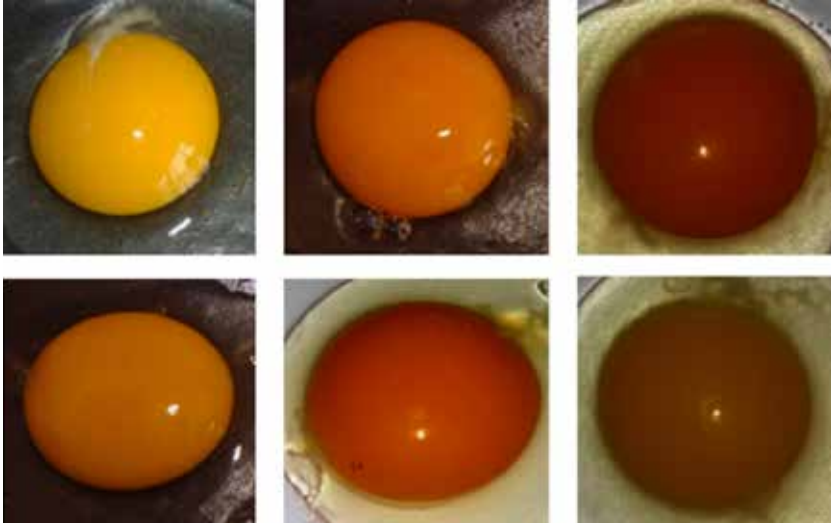
Şekil-23 Yumurtanın kaç günlük olduğu nasıl anlaşılır?

• **Yumurta sarısının rengi ve besleyiciliği arasında ilişki var mıdır?**

Yumurta sarısının rengi ile besleyiciliği arasında ilişki yoktur. Tavuğun beslenmesine bağlı olarak yumurta sarısının rengi değişebilmektedir (Şekil 24).

Yumurta sarısına ilişkin tüketici tercihleri, ülkelere göre farklılık gösterebilmektedir. Diğer yandan yumurta sarısı rengi, yemlerdeki doğal renk maddeleri veya yemlere katılan katkı maddeleri ile değişebilmektedir (65). Doğal olarak; mısır, mısır gluten unu, yeşil bitkiler, yonca, kırmızıbiber, kadife çiçeği ve alg gibi yem maddelerini tüketen hayvanların yumurta sarısı rengi koyu sarı olur ve bu da biz tüketicilerin tercih ettiği renktir (3; 26; 66).

Köy tipi işletmelerde tavuklar dolaşarak gereksinim duydukları renk maddelerini yeşil otlar, böcekler ve gübrelere sağlarlar. Ancak günümüzde artık bu tür üretim, yerini kapalı sistemlere bıraktığından gereksinim duyulan tüm renk maddeleri yemlere katılmaktadır (66). Son yıllarda sayıları giderek artan mera tavukçuluğunda ise, tavuklar verilen yeme ilave olarak meradaki bitkilerden yararlanma olanağı bulmaktadırlar. Meradaki bitki çeşitliliği, yumurta sarısının renginin oluşumuna etki etmektedir (Şekil 25).



Şekil-24 Farklı renklere sahip yumurta sarıları



Şekil-25 Mera tavukçuluğunda kahverengi yumurtacı hibrit tavuklar

	Faaliyet alanı	Kullanım alanı
Tip I, V ve X, kolajen	Biyomedikal	Bandajlar, cerrahi implantlar ve yara kapatıcı
Kalsiyum	Hayvan yemi	Yem katkısı
	İnsan gıdaları	Gıda takviyesi
	İlaç	Osteoporoz önleme Doku rejenerasyonu
Glikosaminoglisianlar		Yaşlanmaya karşı kremler ve nemlendiriciler
	Gıda	Soslar, mayonez, emülsiyon yapıcı madde
Yumurta kabuğu spesifik proteinleri	Biyomedikal	Anti bakteriyel proteini Ovocalyxin-36 (OCX-36)
Yumurta kabuk tozları	Endüstriyel	Seramik ve kağıt endüstrisi
	Enerji	Hidrojen üretimi sırasında CO2 eldesi
	Su arıtma	Metal iyonlarını absorbe edebilme

Çizelge-8 Yumurta kabuğunun bazı potansiyel kullanım alanları (67)

- **Yumurta kabuğunun bazı kullanım alanları**

Yumurtanın gıda olarak tüketimi yanında, farklı kısımlarının son yıllarda bazı alanlarda kullanım potansiyeli olduğu fark edilmiştir. Örneğin; yumurtanın kabukları yüksek oranda kalsiyum içeren bir yan ürün olarak değerlendirilmektedir. Atık durumdaki yumurta kabuklarının tıp, bitkisel üretim, biyodizel üretimi gibi alanlarda kullanımına ilişkin araştırmalar sürmektedir. Çizelge 8’de yumurta kabuğunun bazı potansiyel kullanım alanları özetlenmiştir (67).

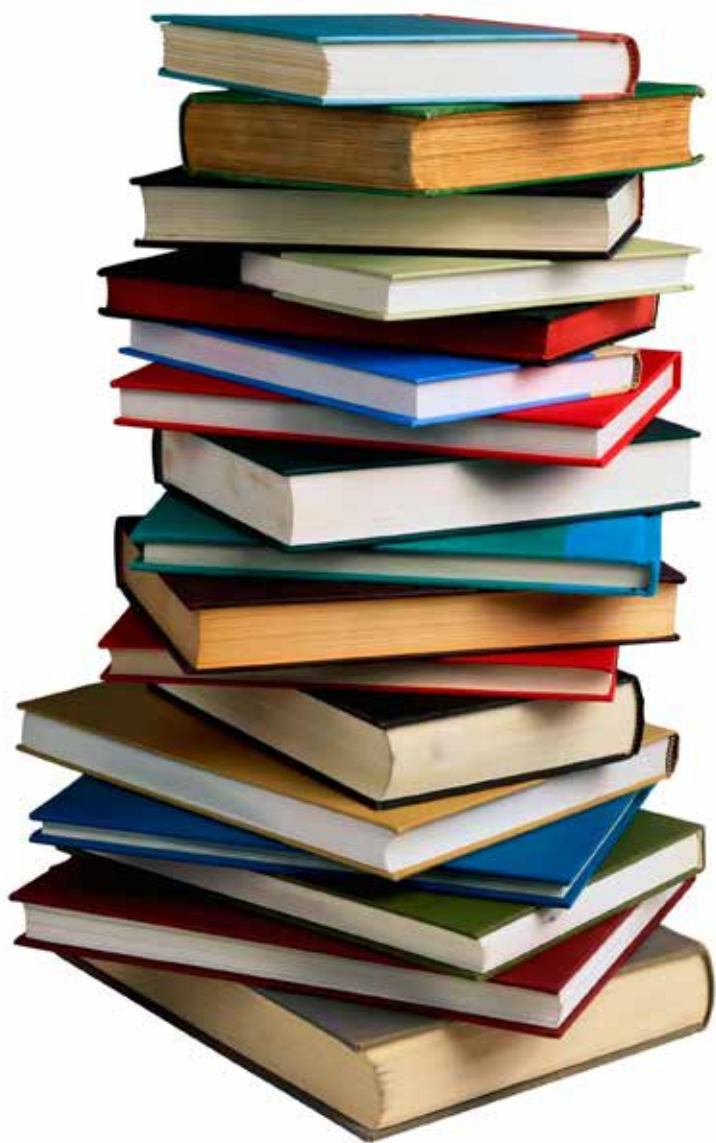


• Tavukçuluk Yan Ürünü Olarak Gübre

Ülkemizde yumurta tavukçuluğunun üretim düzeyi, bu sektörün ciddi miktarda yan ürünler oluşturmasını sağlamaktadır. Özellikle gübrenin, enerji üretiminde ve bitkisel üretimde kullanıldığı bilinmektedir. Bu alanlarda doğru şekilde kullanımıyla çevreye olabilecek olumsuz etkiler en aza indirilebilecektir. Yumurta tavukçuluğu halen büyük oranda kafes tavukçuluğu şeklinde yapıldığından gübresi talaş vb. atlık materyali içermemektedir. Tavuk gübresinde; bitkisel üretim için gerekli olan besin maddeleri, makro ve mikro elementler değişen oranlarda bulunmaktadır. Günümüzde doğrudan kullanımın getirdiği sorunlardan ötürü işlenerek kullanımına da başlanmıştır. Bu da işletmeler için önemli bir gelir kaynağı olarak değerlendirilebilir.

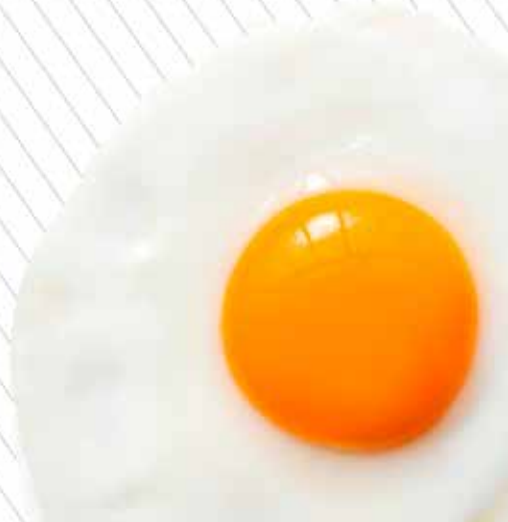








KAYNAKLAR



1. Vural, N., 1992. Besin Analizleri. Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Yayın No: 69, s. 154.
2. Nys, Y., 2001. Recent Developments in Layer Nutrition for Optimising Shell Quality. In: Proceedings of 13th European Symposium of Poultry Nutrition. Blankenberge, Belgium, 45-52.
3. Şenköylü, N., 2001a. Modern Tavuk Üretimi (Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş) 3. Baskı. s. 538, Tekirdağ.
4. Demirci, M., 2011. Beslenme, 5. Baskı. ISBN: 975-97146-4-2, s. 370.
5. FAOSTAT, 2014. <http://faostat.fao.org/site/569/DesktopDefault.aspx?PageID=569#ancor> (Erişim tarihi: 14.02.2014).
6. Aksoy, T., 2014. Kişi Başı Yılda 25 Kilogram Tavuk Eti, 170 Yumurta Tüketiyoruz. <http://www.sondakika.com/haber/haber-kisi-basi-yilda-25-kilogram-tavuk-eti-170-yumurta-5590443/> (Haber Yayın Tarihi: 26.01.2014, Anadolu Ajansı).
7. Akartürk, K., 2013. Codex Cumanicus'ta Hayvan Adları. Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 8 (1): 1839-1865, Ankara, Turkey.
8. Anonim, http://www.pamukkale.gov.tr/www/resimler/or40al/images/99_BASLIKTA_DENIZLI_KULTUR_TURIZM_DEGERLERI_2.pdf (Erişim tarihi:15.07.2015)
9. Anonim, <http://www.kahramanmaraskulturturizm.gov.tr/TR,62870/germanicia-mozaikleri.html>. (Erişim tarihi:15.07.2015)
10. Anonim, 1906. "Bir Senede 225 Yumurta Yumurtlayan Tavuk". Servet-i Fünun, s. 76-77, 8 Kasım 1906).
11. Abid, H., 2009. Dielectric Properties and Microwave Assisted Separation of Eggshell and Membrane. Department of Bioresource Engineering, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, McGill University, Canada, Master of Science, s. 96.

12. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 2011. Modülün adı: Yumurta ve Ürünleri (Kod: 850CK0021). s. 46, Ankara.

13. Anonim, <https://mikethechickenvet.files.wordpress.com/2013/04/anatomy-of-the-chicken-with-text.jpg>

14. Warren, D.C., H.M. Scott, 1935. The Time Factor in Egg Formation. Poultry Science, 14 (4): 195-207.

15. Roberts, J.R., 2004. Factors Affecting Egg Internal Quality and Egg Shell Quality in Laying Hens. Journal of Poultry Science, 41:161-177.

16. Resmi Gazete, 2014. 29211 sayılı Türk Gıda Kodeksi Yumurta Tebliği (2014/55).

17. Anonim, 1926. Yumurtaların Muayenesi. (Servet-i Fünun, s. 349, 14 Ekim 1926).

18. Scott, T.A., F.G. Silversides, 2000. The Effect of Storage and Strain of Hen on Egg Quality. Poult. Sci. 79: 1725-1729.

19. Şamlı, H.E., N. Şenköylü, H. Akyürek, A. Ağma, 2005. Doğal Pigmentlerin Yaşlı Tavuklarda Yumurta Sarsısına Etkileri. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2(3):281-286.

20. Samli, H.E., A. Agma, N. Senkoğlu, 2005. Effects of Storage Time and Temperature on Egg Quality in Old Laying Hens. J. Appl. Poult. Res. 14: 548-553.

21. Shin, D., C. Narciso-Gaytán, J.M. Regenstein, M.X Sánchez-Plata, 2012. Effect of Various Refrigeration Temperatures on Quality of Shell Eggs. J Sci Food Agric., 92: 1341-1345.

22. Baysal, A., 2014. Beslenme, Yenilenmiş 15. Baskı. ISBN 978-975-7527-73-2, s. 566, Hatipoğlu Yayınları, Ankara.

23. World's Poultry Science Association (WPSA), 2014. Production of Eggs and Egg Products. <http://www.wpsa-foodsafety.com/index.php?iteö=13> (Erişim tarihi: 13.02.2014).

24. Yalçın, S.S., S. Yalçın, 2013. Poultry Eggs and Child Health – a Review. Lohmann Information, 48 (1): 3-14.

25. Şenköylü, N., 2001b. Yemlik Yağlar, ISBN 975-93691-1-7, s. 164, Te-kirdağ.

26. Kalaycıoğlu, L., B. Serpek, M. Nizamlıoğlu, N. Başpınar, A.M. Tiftik, 2010. Biyokimya, 4. Baskı. ISBN 978-975-591-131-1, Nobel Yayın Dağıtım, s. 654.

27. Baic, S., 2014. Cholesterol, Food Fact Sheet, BDA- The Association of UK Dietitians, https://www.bda.uk.com/foodfacts/cholesterol_ (Erişim tarihi: 09.03.2015).

28. Rakıcıoğlu, N., 2014. Yumurta ve Sağlıklı Beslenme. <http://www.yum-bir.org/UserFiles/File/yumurta.pdf> (Erişim tarihi: 16.01.2014).

29. World Health Organization (WHO), 2003. Diet, Nutrition and The Prevention of Chronic Diseases (Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation). WHO Technical Reports: 916, Geneva, s.149.

30. Anonim, 2005. Cholesterol fact sheet puts no limit on eggs. Poultry World; Nov 2005; 159, 11; ProQuestpg. 2.

31. Miranda, J.M., X. Anton, C. Redondo-Valbuena, P. Roca-Saavedra, J.A. Rodriguez, A. Lamas, C.M. Franco, A. Cepeda, 2015. Nutrients, Egg and Egg-Derived Foods: Effects on Human Health and Use as Functional Foods, 7 (1): 706-729; doi:10.3390/nu7010706

32. Mosby, T.T., M. Cosgrove, S. Sarkardei, K.L. Platt, B. Kaina, 2012. Nutrition in Adult and Childhood Cancer: Role of Carcinogens and Anti-carcinogens. Anticancer Research, 32: 4171-4192.

33. World Health Organization (WHO), 2007. Protein and Amino Acid Requirements in Human Nutrition (Report of a Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation). WHO Technical Report Series: 935. s. 265.

34. Ortega, R.M., 2001. Food, Pregnancy and Lactation, Dietary Guidelines

for pregnant women. *Public Health Nutrition*, 4(6A):1343-1346.

35. Tayar, M., 2013. Yumurta ve Zeka Gelişimi, Yumurta Zirvesi 2013, 31 Ekim-03 Kasım, Antalya.

36. Lupiani, B., S.M. Reddy, 2009. The History of Avian Influenza. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 32 (4): 311-323.

37. Boyce, W.M., C. Sandrock, C. Kreuder-Johnson, T. Kelly, C. Cardona, 2009. Avian influenza viruses in wild birds: A moving target. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 32 (4):275-286.

38. Jacob, J.P., G.D. Butcher, F.B., Mather, R.D. Miles, 2014. Avian Influenza in Poultry. IFAS Extension, University of Florida. (This document is PS38, one of a series of the Animal Sciences Department, UF/IFAS Extension. Original publication date April 1998. Reviewed April 2014; <http://edis.ifas.ufl.edu>).

39. Suarez, D.L., S. Schultz-Cherry, 2000. Immunology of avian influenza virus! a review. *Developmental & Comparative Immunology*, 24 (2-3):269-283.

40. Anonim, <http://www.kusgribi.gov.tr/TR/Genel/BelgeGoster.aspx?-F6E10F8892433CFFAAF6AA849816B2EFA26CBFDF5F1B259F> (Erişim tarihi: 4 Ağustos 2015).

41. WHO, 2015. (http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/EN_GIP_20150717cumulativeNumberH5N1cases.pdf?ua=1) (Erişim tarihi: 10.09.2015).

42. Wattagnet, 2015a. <http://www.wattagnet.com/How-avian-influenza-spreads-infographic.html> (Erişim tarihi: 10.07.2015)

43. Wattagnet, 2015b. <http://www.wattagnet.com/articles/23277-us-da-moves-closer-to-approval-of-avian-flu-vaccine> (Erişim tarihi: 10.07.2015)

44. Iowa State University, 2014. Avian Influenza (Fowl Plague, Grippe Aviaire) http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/highly_pathogenic_avian_influenza-citations.pdf (Erişim tarihi: 10.09.2015).

45. International Food Safety Authorities Network (INFOSAN), 2005. Highly pathogenic H5N1 avian influenza outbreaks in poultry and in humans: Food safety implications. INFOSAN Information Note No. 7/2005 (Rev 1. 5 Dec) - Avian Influenza (Update of INFOSAN Information Note No. 2/04 -Avian Influenza,- 17Dec2004)

46. Sezen, F., 2009. İnfluenza Pandemileri. Türk Hij. Den. Biyol. Derg. 2009; 66 (2) Ek 2.

47. Anonim, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002 (Erişim tarihi: 25.06.2015).

48. Anonim, <http://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/GKGM.pdf> (Erişim tarihi:01.07.2015).

49. Türkiye Yem Sanayicileri Birliği verilerine göre hazırlanmıştır, 2015. <http://www.yem.org.tr/>.

50. TÜİK, 2014. <http://www.tuik.gov.tr> (Erişim tarihi: 25.06.2015).

51. Sungur, H., 2015. www.yum-bir.org/UserFiles/File/HuseyinSungur.ppt

52. Anonim, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002 (Erişim tarihi: 25.06.2015).

53. Anonim, <http://www.yum-bir.org/TR/IcerikIsmListele.aspx?ID=151> (Erişim tarihi: 23.06.2015).

54. Anonim, http://www.basmakcitavukculuk.com/yumurta_fiyatlari.aspx (Erişim tarihi: 26.06.2015).

55. İstanbul Ticaret Borsası, 2015. Kişisel Görüşme.

56. Anonim, http://ec.europa.eu/agriculture/quality/policy/com2009_234/ia_annex_a2_en.pdf (Erişim tarihi: 02.07.2015).

57. Anonim, http://www.tarim.gov.tr/Belgeler/SagMenuVeriler/Tarimsal_Veriler.pdf, (Erişim tarihi: 01.07.2015).

58. YUM-BİR, 2015. <http://www.yum-bir.org/UserFiles/File/yumurta-verileri2013.pdf> (Erişim tarihi: 01.07.2015).

59. Anonim, <http://www.tarim.gov.tr/HAYGEM/Belgeler/Hayvanc%C4%B1l%C4%B1k/Kanatl%C4%B1%20Yeti%C5%9Ftiricili%C4%9Fi/T%C3%9CRK%C4%B0YE%20VE%20D%C3%9CNYADA%20KANATLI%20SEKT%C3%96R%C3%9CN%C3%9CN%20GENEL%20DURUMU-2014.pdf> (Erişim tarihi: 25.06.2015).

60. Anonim, <http://www.turkishpoultry.com/tr/kanatli-urunleri-ihracat-degerleri/kanatli-urunleri-ihracat-degerleri> (Erişim tarihi: 30.06.2015)

61. Anonim, https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2014/02/PD14_059_413pdf.pdf;jsessionid=B523242A93C1D365B14B320CBA3D326D.cae2?__blob=publicationFile (Erişim tarihi: 26.06.2015).

62. Lohmann, 2012a. <http://www.lohmanngb.co.uk/uploads/files/LB%20Classic%20Colony%20Nov%202012.pdf> (Erişim tarihi: 26.08.2013).

63. Lohmann, 2012b. <http://www.lohmanngb.co.uk/uploads/files/LB%20Classic%20Free%20Range%20Nov%202012.pdf> (Erişim tarihi: 26.08.2013).

64. Tayar, M., A. Yıbar, 2013. Hayatın Kaynağı Yumurta, <http://www.yum-bir.org/UserFiles/File/kitapcik%202013-yeni.pdf> (Erişim tarihi: 30.03.2015)

65. Jeroch, H., G. Flachowsky, F. Weißbach, 1993. Futtermittelkunde. Gustav-Fischer, Jena- Stuttgart.

66. Kırkpınar, F., R. Erkek, 1999a., I. Beyaz Mısır ve Buğday Temeline Dayalı Karma Yemlere İlave Edilen Bazı Doğal ve Sentetik Renk Maddelerinin Yumurta Sarısının Rengi ve Verim Üzerine Etkileri. Tr. J. Of Veterinary and Animal Sciences, 13: 9-14.

67. Anonim, <http://www.regionacton.ca/pdf/business-opportunity-eggs-hell-processing.pdf> (Erişim tarihi: 05.08.2015).





EKLER



EK 1

Resmi Gazete’de 20 Aralık 2014 tarihinde yayımlanan 29211 sayılı Türk Gıda Kodeksi Yumurta Tebliği;

TEBLİĞ

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı:

TÜRK GIDA KODEKSİ YUMURTA TEBLİĞİ

(2014/55)

Amaç

MADDE 1 –

(1) Bu Tebliğin amacı yumurtacı tavuklardan elde edilmiş kabuklu yumurtanın tekniğine uygun ve hijyenik şekilde paketlenmesi, muhafazası, depolanması, taşınması ve pazarlanmasında dikkate alınacak özellikleri belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2 –

(1) Bu Tebliğ, evcil tavuktan (*Gallus gallus var. domesticus*) elde edilen yumurtayı kapsar. Diğer kanatlı hayvanlara ait yumurta ve yumurta ürünleri ile kuluçkalanmış ve pişmiş yumurtaları kapsamaz.

(2) Yumurta ürünleri ile ilgili olarak 27/12/2011 tarihli ve 28155 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliğinde yer alan hükümler uygulanır.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Tebliğ, 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 –

(1) *Bu Tebliğde geçen;*

a) A sınıfı yumurta: Gallus gallus var. domesticus cinsi tavuklardan elde edilen ve doğrudan insan tüketimine veya gıda sanayisinin kullanımına sunulan ve Ek-1 de yer alan kalite özelliklerini taşıyan kabuklu yumurtayı,

b) B sınıfı yumurta: Gallus gallus var. domesticus cinsi tavuklardan elde edilen, A sınıfı yumurtanın Ek-1 de yer alan kalite özelliklerini karşılayamayan ve yumurta ürünlerinin hazırlanmasına uygun kabuklu yumurtayı,

c) Çatlak yumurta: Yumurta kabuğunun sert kısmının hasar gördüğü, ancak kabuk altı zarının bütünlüğünün bozulmadığı ve oluşan hasarın çıplak gözle görülebildiği yumurtayı,

ç) Ekstra taze yumurta: Paketlendiği tarihte hava boşluğu 4 mm veya daha düşük olan, raf ömrü üretim tarihinden itibaren dokuz gün geçmeyen A sınıfı yumurtayı,

d) İşletme numarası: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının bilgisayar destekli veri tabanına kaydedilirken kanatlı işletmelerine Bakanlık il/ilçe müdürlükleri tarafından verilen iki haneli ülke kodu ve iki haneli il trafik kodunun ardından gelen işletmeye özgü 10 rakamlı bir sayı ile birlikte toplam 14 hanedan oluşan numarayı,

e) Kırık yumurta: Yumurta kabuğunun sert kısmının ve kabuk altı zarının bütünlüğünün bozulduğu yumurtayı,

f) Kuluçkalık yumurta: Cıvciv üretimi amacı ile elde edilen yumurtayı,

g) Kuluçkalanmış yumurta: Kuluçka makinesine konmuş kuluçkalık yumurtayı,

ğ) Kümes numarası: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının bilgisayar destekli veri tabanına kaydedilirken kanatlı işletmelerinde bulunan her bir kümesteki sürülere Bakanlık il/ilçe müdürlükleri tarafından verilen 1, 2, 3, ... gibi sıra numarasını,

h) Temiz yumurta: Kabuk yüzeyinde hiçbir yabancı madde bulunmayan yumurtayı,

i) Yabancı madde: Doğal olarak yumurtanın yapısında yer almayan iç ve dış kaynaklı, organik ve inorganik maddeleri; yumurta içinde bulunabilecek kan lekeleri, kanlı oluşumlar, et benekleri ve embriyonal oluşumları,

i) Yumurta: Gallus gallus var. domesticus cinsi tavuklardan elde edilen ve doğrudan insan tüketimine veya gıda sanayisinin kullanımına sunulan veya yumurta ürünlerinin hazırlanmasına uygun kabuklu yumurtayı,

j) Yumurta akı: Yumurta kabuğu ve yumurta sarısı arasında bulunan saydam maddeyi,

k) Yumurta kabuğu: Yumurta içeriğini dıştan çevreleyen, dıştan içe doğru kütikula, kalsiyum tabakası ve çift katlı kabuk altı zarından oluşan yapıyı,

l) Yumurta sarısı: Yumurtanın ortasında bulunan, vitelin zarı ile çevrilmiş sarı renkli maddeyi,

m) Yumurta ürünleri: Kabuğundan ayrılmış tüm yumurta, yumurta sarısı, yumurta akı veya karışımlarından elde edilen, diğer gıda maddeleri ile de kombine edilebilen; tekniğine uygun şekilde üretilmiş, en az %50 oranında yumurta içeren sıvı, konsantre edilmiş, kurutulmuş, dondurulmuş, koagüle edilmiş, kristalize ve benzeri ürünleri, ifade eder.

Hammadde, işlem ve ürün özellikleri

MADDE 5 –

(1) Bu Tebliğ kapsamındaki ürünlerin genel özellikleri aşağıda verilmiştir:

a) Yumurta sağlıklı hayvanlardan elde edilmiş olmalıdır.

b) Yumurta kendine has tat, koku ve renkte olmalıdır.

c) Doğal renk ve kokusunu kaybetmiş, çürümüş, kokuşmuş yumurta ile kuluçka işlemi uygulanmış yumurta doğrudan tüketime sunulamaz ve gıda sanayiinde kullanılamaz.

ç) Kırk yumurta, yumurta ürünlerinin üretimi de dâhil olmak üzere, gıda maddelerinin üretiminde kullanılamaz.

d) Yumurta, özelliklerine göre A sınıfı ve B sınıfı olmak üzere ikiye ayrılır.

(2) A sınıfı yumurtanın özellikleri aşağıda verilmiştir:

a) A sınıfı yumurtanın kalite özellikleri Ek-1'e uygun olacaktır.

b) A sınıfı yumurta yıkanarak veya başka bir yöntemle temizlenemez ve yağlama işlemine tabi tutulamaz.

c) A sınıfı yumurta ağırlıklarına göre sınıflandırılır ve ağırlık sınıfları Ek-2'ye uygun olur.

(3) B sınıfı yumurta gıda sanayiinde kullanılır.

(4) Ek-1'de yer alan özelliklerini kaybetmiş olan A sınıfı yumurta B sınıfına alınabilir.

(5) A sınıfı yumurtanın ağırlık toleransları Ek-3'te verilmiştir.

Katkı maddeleri

MADDE 6 –

(1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin katkı maddeleri hususunda, 30/6/2013 tarihli ve 28693 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliğinde yer alan hükümler uygulanır.

Bulaşanlar

MADDE 7 –

(1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerdeki bulaşan miktarları hususunda 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliğinde yer alan hükümler uygulanır.

Pestisit kalıntıları

MADDE 8 –

(1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerdeki pestisit kalıntı miktarları hususunda 25/8/2014 tarihli ve 29099 1 inci mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliğinde yer alan hükümler uygulanır.

Veteriner ilaçları kalıntı düzeyleri

MADDE 9 –

(1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerdeki veteriner ilaçları kalıntı düzeyleri hususunda, 4/5/2012 tarihli ve 28282 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Hayvansal Gıdalarda Bulunabilecek Farmakolojik Aktif Maddelerin Sınıflandırılması ve Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliğinde yer alan hükümler uygulanır.

Hijyen

MADDE 10 –

(1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin mikrobiyolojik kriterleri ve hijyen hususlarında, 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği, 27/12/2011 tarihli ve 28155 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği ile 17/12/2011 tarihli ve 28145 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Gıda Hijyeni Yönetmeliğinde yer alan hükümler uygulanır.

Ambalajlama

MADDE 11 –

(1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin ambalajları, 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Gıda İle Temas Eden Madde ve Malzemeler Yönetmeliğinde yer alan hükümlere uygun olur.

Etiketleme ve işaretleme

MADDE 12 –

(1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin etiketlenmesi hususunda, 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliğinde yer alan hükümlere ek olarak aşağıdaki kurallar uygulanır.

a) A sınıfı yumurtada işletme ve kümes numarası ile yumurtlama tarihi kolayca görülebilir, okunaklı ve en az 2 mm yükseklikte olacak şekilde yumurta kabuğu üzerine damgalanır. İşletme numarası damgalanırken, il trafik kodu ve işletmeye özgü kod arasında bulunan ve bilgisayar destekli veri tabanında işletme numarasını 14 haneye tamamlamak için kullanılan sıfırlar damgalanmayabilir. Yumurtlama tarihi gün, ay, yıl olarak (Örnek: YT:1/1/2015 veya YT:1/1/15) damgalanır.

b) İşletme ve kümes numarası ile yumurtlama tarihi kümeste veya gerekli tedbirleri almak şartıyla aynı işletmeye ait tasnif veya paketleme tesisinde yazılmalıdır. Kümes ve işletme numarası ile yumurtlama tarihi yazılmamış olan A sınıfı yumurta toptan veya perakende olarak satışa arz edilemez.

c) Yumurtanın üzerindeki işletme ve kümes numaralarının ve yumurtlama tarihinin kontrolünde okunabilirlik yönünden tolerans her bir hazır ambalajın içerisindeki yumurtaların % 20’si olarak uygulanır.

ç) A sınıfı yumurtanın ağırlık ve özellik sınıfları etikette, ürün adı ile aynı yüzde belirtilir. Özellik sınıfı belirtilirken “A sınıfı” ifadesi veya “A” harfi kullanılır. A sınıfı yumurtanın ağırlık sınıflarını simgeleyen harfler en az 2 mm yükseklikte olmak ve çevresinde en az 12 mm çapında bir çember bulunmak koşulu ile yumurta kabuğu üzerine de damgalanabilir.

d) A sınıfı yumurtanın ağırlık sınıfları, Ek-2’de verilen harflerle veya bunlara karşılık gelen ifadelerle veya her ikisiyle belirtilir. Ayrıca ilgili ağırlıklar da verilebilir. Ek-2’de verilen ağırlık sınıfları farklı renk, sembol, ticari marka veya başka bir gösterim şekliyle alt sınıflara bölünemez.

e) A sınıfı yumurtanın etiketinde son tüketim tarihi “.....tarihine kadar tüketilmelidir.” veya “.....tarihinden önce tüketilmelidir.” ifadeleri kullanılarak yazılır.

f) A sınıfı yumurta, yumurtlama tarihinden itibaren 21 gün içinde tüketiciye ulaştırılır. A sınıfı yumurtanın son tüketim tarihi, yumurtlama tarihinden itibaren 28 günden fazla olamaz. Eğer yumurtlama tarihi farklı olan yumurtalar aynı paket içinde satışa sunuluyorsa, son tüketim tarihi belirlenirken ilk yumurtlama tarihi dikkate alınır.

g) Paketlendiği tarihte hava boşluğu 4 mm veya daha düşük olan A sınıfı yumurta yumurtlama tarihinden itibaren dokuzuncu güne kadar “ekstra taze” olarak tanımlanabilir. Bu ifade kullanıldığında “ tarihine kadar ekstra taze” şeklinde belirtilir ve “.....” yerine yumurtlama tarihinden sonraki dokuzuncu günün tarihi yazılır. Ayrıca “ekstra taze” olarak nitelendirilen yumurtanın etiketi üzerinde yumurtlama tarihi yer alır.

ğ) B sınıfı yumurtanın ambalajı üzerinde “B sınıfı” ifadesi veya “B” harfi yer alır. B sınıfı yumurtanın sınıfını simgeleyen harf, yüksekliği en az 5 mm olmak ve çevresinde en az 12 mm çapında bir çember bulunmak koşulu ile yumurta üzerine damgalanabilir.

h) B sınıfı yumurtanın ambalajı üzerine son tüketim tarihi ile birlikte paketlenme tarihi de yazılır.

ı) B sınıfı yumurtanın ambalajı üzerinde, en az 2 cm yükseklikte büyük harflerle “GIDA SANAYİ İÇİNDİR” yazısı yer alır.

i) Yumurtanın üretim tarihi yumurtlama tarihiyle aynı olur.

j) Yumurta etiketinin üzerinde net olarak görülebilecek biçimde “Satın aldıktan sonra buzdolabında/soğukta muhafaza ediniz” ifadesi yer alır.

k) Yumurta son tüketiciye hazır ambalajlı olarak sunulur.

l) Yumurta, hazır ambalajlı hale getirilmeden önce nakliye ve depolama sırasında aşağıdaki bilgiler bulundurulur:

1) Üretildiği işletmenin (kümes) adı ve adresi

2) İşletme ve kümes numarası

3) Yumurtaların sayısı ve/veya ağırlığı

4) Yumurtlama tarihi veya periyodu

5) Sevkiyat tarihi

m) Yumurta, yumurtlamadan sonraki 10 gün içerisinde sınıflandırılmalı, işa-
retlenmeli ve paketlenmelidir.

Taşıma, depolama, muhafaza ve satış

MADDE 13 –

(1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin depolanması ve taşınmasında, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinin Üçüncü Bölümündeki hükümlere uyulur. Bu kurallara ek olarak;

a) Yumurtalar üretildikleri işletmelerde, toplanma işleminden hemen sonra depolarda viyoller içinde muhafaza edilir.

b) Yumurta üretildiği yerde ve tüketiciye ulaştırılana kadarki tüm aşamalarda temiz ve kuru yerlerde ve yabancı kokulardan arı biçimde depolanır; darbelerden, doğrudan güneş ışığından ve büyük sıcaklık dalgalanmalarından korunur.

c) Yumurtlama tarihinden sonraki 18 inci güne kadar yumurtanın soğutulması zorunlu değildir. Ancak 18 inci günden itibaren (+8)-(+5) °C arasında muhafaza edilmelidir.

ç) A sınıfı yumurtanın muhafaza edildiği alanlar yapay olarak +5 oC'den daha düşük derecelerde soğutulmuş olmamalıdır. Ancak 24 saatten fazla olmamak üzere sevkiyat sırasında veya 72 saatten fazla olmamak üzere perakendecide +5 °C'nin altındaki bir sıcaklıkta tutulabilir.

d) Yumurta, hijyenik olmayan malzemeler (yaprak, saman vb.) içinde satışa sunulamaz.

Numune alma ve analiz yöntemleri

MADDE 14 –

(1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerden numune alınması ve analizleri, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğine uygun olur.

İdari yaptırım

MADDE 15 –

(1) Bu Tebliğe aykırı davranışlar hakkında 11/6/2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun ilgili maddelerine göre idari yaptırım uygulanır.

Avrupa Birliği'ne uyum

MADDE 16 –

(1) Bu Tebliğ, 1234/2007/EC sayılı Yumurtaların Pazarlama Standartlarına İlişkin Konsey Tüzüğü ve 589/2008/EC sayılı Yumurtaların Pazarlama Standartlarına İlişkin 1234/2007/EC sayılı Konsey Tüzüğü'nün Uygulama Esaslarına Dair Komisyon Tüzüğü dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Yürürlükten kaldırılan tebliğ

MADDE 17 –

(1) Bu Tebliğ ile 23/1/2008 tarihli ve 26765 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yumurta ve Yumurta Ürünleri Tebliği yürürlükten kaldırılmıştır.

Uyum zorunluluğu

GEÇİCİ MADDE 1 –

(1) Bu Tebliğin yayımı tarihinden önce faaliyet gösteren gıda işletmecileri bu Tebliğin yayımı tarihinden itibaren bir yıl içerisinde bu Tebliğ hükümlerine uymak zorundadır.

(2) Bu Tebliğ hükümlerine bir yıl içerisinde uymak zorunda olan gıda işletmecileri; uyum sağlayıncaya kadar 23/1/2008 tarihli ve 26765 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yumurta ve Yumurta Ürünleri Tebliği hükümlerini uygulamak zorundadır.

Yürürlük

MADDE 18 –

(1) Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 19 –

(1) Bu Tebliğ hükümlerini Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanı yürütür.

EK 1

A Sınıfı Yumurta'nın Kalite Özellikleri

1- Yumurta kabuğu temiz olmalıdır. Kabuk, hafif pütürlü olabilir. Kabuk, sağlam yapılı, çatlaksız, kırıksız ve şekli normal olmalıdır.

2- Hava boşluğu; "ekstra taze" olarak satışı sunulan yumurtada 4 mm, diğerlerinde 6 mm'den yüksek olmamalı ve sabit olmalıdır.

3- Yumurta akı; berrak, saydam ve jel kıvamında olmalı, yabancı madde içermemelidir.

4- Yumurta sarısı; ışık muayenesinde merkezde yuvarlak gölge şeklinde görülmeli, yumurtanın döndürülerek hareket ettirilmesinde merkezden belirgin şekilde ayrılmamalı ve yabancı madde içermemelidir.

5- Yumurta içeriğinde gözle görülebilir embriyo bulunmamalıdır.

6- Yabancı koku içermemelidir.

EK 2

A Sınıfı Yumurtanın Ağırlık Sınıfları

Sınıflama	Yumurta ağırlığı (gram)
XL - Çok Büyük Boy	≥ 73
L - Büyük Boy	$>63 - <73$
M - Orta Boy	$>53 - <63$
S - Küçük Boy	<53

EK 3

A Sınıfı Yumurtanın Ağırlık Kontrolüne Dair Toleranslar

1- 180 adet veya daha fazla sayıdaki yumurtanın kontrolünde, bir alt sınıftan karışma % 5'i geçmemelidir. Etikette belirtilen ağırlık sınıfının 2 veya daha aşağı alt sınıflarından yumurta bulunmamalıdır. Üst sınıflardan bulunabilecek yumurta hususunda sınırlama yoktur.

2- Kontrol edilen yumurta sayısının 180'den daha az olduğu durumlarda ağırlık kontrolüne dair toleranslar 1 inci maddede belirtilen oranların 2 katı olarak uygulanır.

3- Ağırlık kontrolüne dair tolerans uygulanabilecek yumurta sayısının belirlenmesinde, hesaplanan sayının tam sayı olmaması durumunda, hesap sonucunda bulunan değerden büyük olan en yakın tam sayı esas alınır.



AKADEMİSYENLER





PROF. DR. H. ERSİN ŞAMLI

1972 yılında doğdu. Üniversiteyi Trakya Üniversitesi'nde 1996 yılında bitirdi. Aynı yıl, Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. Yine aynı üniversitede Yüksek Lisansını tamamladı. Almanya'nın Christian-Albrechts Üniversitesi'nden doktora derecesini 2002 yılında aldı.

2005 yılında Yardımcı Doçent, 2007'de Doçent oldu. Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde 2013 yılında Profesör ünvanını aldı.

Dekan Yardımcılığı, Erasmus Koordinatörlüğü, Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü gibi birçok akademik ve idari görevlerde bulundu. Halen, Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Yemler ve Hayvan Besleme Anabilim Dalı Başkanı'dır.



YRD. DOÇ. DR. AYLİN AĞMA OKUR

1980 yılında İstanbul'da doğdu. 2001 yılında Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi'nde lisans öğrenimini tamamlayıp, aynı yıl Yüksek Lisans eğitimine başladı. 2002 yılında Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. Doktora eğitimini 2010 yılında tamamladı. 2012 yılında Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Yemler ve Hayvan Besleme Anabilim Dalı'nda Yardımcı Doçent ünvanını aldı.

Alanında birçok yayını ve çalışması olup, halen Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde görev yapmaktadır.

