

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL İSLAM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

KANATLI HAYVANLARIN BESLENME
ŞARTLARININ FİKHÎ AÇIDAN İNCELENMESİ

NESLİHAN MERVENUR VURAL

2501150729

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. NECMETTİN KIZILKAYA

İSTANBUL-2018



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN;

Adı ve Soyadı : NESLİHAN MERVENUR VURAL Numarası : 2501150729
Anabilim Dalı / Anasanat Dalı / Programı : TEMEL İSLAM BİLİMLERİ Danışmanı : DOÇ. DR. NECMETTİN KIZILKAYA
Tez Savunma Tarihi : 20.04.2018 Saati : 10:00
Tez Başlığı : "KANATLI HAYVANLARIN BESLENME ŞARTLARININ FIKHÎ AÇIDAN İNCELENMESİ"

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜNE OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. OSMAN SAĞDIÇ		
2- DOÇ. DR. NECMETTİN KIZILKAYA		
3- DR. ÖĞR. ÜYESİ ABDULLAH TIRABZON		

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. HASAN YETİM		
2- DR. ÖĞR. ÜYESİ AHMET TEMEL		

ÖZ

KANATLI HAYVANLARIN BESLENME ŞARTLARININ FİKHÎ

AÇIDAN İNCELENMESİ

NESLİHAN MERVENUR VURAL

Günümüzde hayvan beslemesinde kullanılan yem ve yem katkı maddeleri birçok açıdan güncel tartışmalara sebebiyet vermektedir. Gelişen teknoloji ve bilgi birikimindeki artış ile hayvanlarda entansif üretim yapılmakta ve bu üretimde hayvanların yüksek kar amacıyla iyi yaşam düzeyinde en yüksek verimi amaçlanmaktadır. Bu felsefe güdülürken insan ve sağlık açısından zararlı maddelerin kullanımı veya kullanılan maddelerin daha sonradan zararlarının ortaya çıkması birçok tartışmayı da beraberinde getirmiştir. Bunun yanı sıra hayvan beslemede kullanılan maddeler ve uygulamalar bazı dini görüşler için de sorun teşkil etmektedir. Bu çalışmada kanatlı hayvan beslemesinde kullanılan maddelerin ve uygulamaların, fıkhen sakınca bulundurup bulundurmadığı ve insan sağlığına etkileri bakımından fıkhi durumunun değerlendirilmesinin yapılması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kanatlı Hayvan Besleme, Rendering, Yem, Yem Katkı Maddesi, Cellâle

ABSTRACT
THE EXAMINATION OF FEEDING CONDITIONS OF
POULTRY ACCORDING TO FIQH

NESLİHAN MERVENUR VURAL

Nowadays, bait and bait additives which used in poultry nutrition cause updated controversies in many aspects. The intensive production is carried out in animals is aiming for the highest yield in the high standards of living for the purpose of superior profit in accordance with advancing technology and the rise of knowledge. While this feeding philosophy has been performed, the usage of unwholesome substances or subsequent emergence of the materials used has brought numerous disputes. In addition to this, the materials used and field practices conducted in poultry feeding are also seem problematic for some religious doctrines. In this study, it was researched whether the materials and practices used in poultry feeding are objectionable according to Fiqh and aimed to evaluate the situation of the feeding method beforementioned in as far as Fiqh in terms of the effects on human health.

Key Words: Poultry Feeding, Rendering, Bait, Bait Additives, Jallalah

ÖNSÖZ

Kanatlı hayvan ürünleri günümüzde besin değeri açısından oldukça zengin, insan beslemesinde sıkça kullanılan temel besin maddeleri arasında yer almaktadır. Kanatlılardan diğer hayvansal ve bitkisel protein kaynaklarına nazaran daha kısa sürede, yüksek verimle üretim yapılmaktadır. Bu durum günümüz gıda endüstrisinin ve alana dair araştırmaların kanatlı hayvan ve ürünleri üzerinde yoğunlaşmasına sebep olmuştur. Sektörleşen kanatlı hayvancılığında her geçen gün rekabet ortamının da etkisiyle birçok yeni uygulama ve üretim maddesi kullanılmaktadır. Kullanılan bu ürün ve uygulamaların, kanatlı hayvanların ve ürünlerinin helallğine etkisi olup olmadığı ise, tüm müslümanları ilgilendiren güncel bir sorun olarak karşımızda durmaktadır.

Karşılaştığımız kadarı ile helal gıda ile ilgili temel kavramlar, helallik kriterleri ile ilgili bir takım çalışmalar yapılmış ancak helal gıda açısından sorun teşkil eden herhangi bir spesifik konu müstakilen ele alınmamıştır. Yine tespit edildiği kadarıyla, nerdeyse her gün soframızda olan kanatlı hayvan ve ürünlerinin özellikle yetiştirme dönemindeki durumları fıkhen ele alınmamıştır. Kanatlı hayvan özelinde helallğe dair tartışmalar daha çok kanatlı hayvanın kesimi ve yolumuna odaklanmış bulunmaktadır. Bu konular son derece önemli olmakla beraber, kanatlı hayvanların beslenmesinin göz ardı edildiği görülmektedir. Oysa hayvan beslemedeki uygulamalar ve kullanılan malzemeler, hayvanlara verilen çeşitli sentetik ve modifike maddeler insan sağlığını hatta neslini de yakından ilgilendirmektedir. Tüm bunlar bizi, kanatlı hayvanların beslenmesinin fıkhen değerlendirilmesi üzerine bir çalışma yapmaya itmiştir. Bu minvalde ele alınan çalışma, ümmet nazarında bir soruna çözüm üretmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda da okuyucu üzerinde bir farkındalık kazandırması, yeni sorgulamalara ve çalışmalara kaynaklık teşkil etmesi halinde kendini başarıya ulaştırmış sayacaktır.

Bu çalışma hiç şüphesiz kolektif bir çabanın ürünüdür. Ele alınan çalışma her ne kadar bir fıkıh çalışması olsa da birçok farklı disiplin ile de yakından ilgilidir. Çalışma farklı disiplinlerden hocalarımla, arkadaşlarımla ve kurumların katkıları ile şekillenmiştir. Resmi ve özel birçok kurumdan çalışmaya katkı ve destek talebimiz oldu. Ne yazık ki birçoğundan olumlu geri dönüş alamadık. Bu anlamda benden desteklerini esirgemeyen, tesislerinde gerekli gözlem ve analizleri yapmamı sağlayan başta ERPİLİÇ yönetim kuruluna şükranlarımı sunarım. Tezin ilk anından itibaren kendisini sonu gelmez sorularıyla bunalıttığım, ancak kendisinden nezaket ve sabırla

bir cevaplamadan başka bir şey bulamadığım ERPİLİÇ Tesisleri Yem Fabrikaları Koordinatörü Sayın Zeki ÇELİK Bey'e teşekkür borçluyum. Şüphesiz ki yazdığım teknik bölümleri okuyup, yanlışlarımı düzeltmeseydi, benimle DNA analiz raporlarını paylaşmasaydı çalışma birçok açıdan eksik kalacaktı. Yine rendering tesislerindeki gözlem ve analizlerim sırasında bana eşlik eden, İbrahim ÖZCAN Bey'e, tezin ilgili yerleri hakkındaki kıymetli okumaları ve değerlendirmelerinden dolayı kıymetli arkadaşım Yüksek Kimya Mühendisi Tuba ÖZALP'e, çok teşekkür ediyorum. Ayrıca tezin ilk anından itibaren katkılarını esirgemeyen, yeri geldiğinde saatlerce anlatım yaparak konuyu kavramamı sağlayan, beni her daim destekleyen kıymetli dayım Veteriner Hekim Abdullah Kâmil APAYDIN'a ve bünyesinde bulunan Bağbaşı Veteriner Kliniği ve Laboratuvarı'na şükran borçluyum.

Fıkıh ile ilgili mülahazaları ile katkı veren, çalışmama baştan beri büyük bir ilgi gösterip, gerekli kurumsal bağlantıları sağlamada yardımcı olan saygıdeğer hocam Prof. Dr. Abdüsselam ARI'ya, yetişmemde büyük emeği olan, her daim fıkıh birikiminden istifade ettiğim hocam, muhterem dedem Mehmet APAYDIN'a minnet ve şükran borçluyum. Değerli katkılarından ve ufuk açıcı sorularından ötürü Prof. Dr. Osman SAĞDIÇ'a, Prof. Dr. Hasan YETİM'e, Yar. Doç. Dr. Abdullah TIRABZON hocalarıma da çok teşekkür ediyorum. Ve elbette ki teşekkürün büyüğü kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Necmettin KIZILKAYA'yadır. Ancak bu teşekkür, tez çalışmamı satır satır okuyup, kıymetli katkı ve yönlendirmeleri için olduğu kadar diğer çalışmalarım da bana destek olup yüreklendirdiği, karşısına alıp nasihat ettiği içindir. Eğer çalışmayı bu kadar sahiplenmeseydi, her yorulduğumda beni cesaretlendirmeseydi bu çalışma tamamlanamayacaktı. Kendisine minnet ve şükran borçluyum.

Son olarak bu çalışmayı hazırlanırken bana hem maddi hem manevi yol arkadaşlığı eden, tezin her kelimesini, her anını yazarken ve yaşarken benimle olan sevgili yol arkadaşım Ümmü Eymen BALBABA'ya, katkılarından ötürü tez atölyesindeki tüm arkadaşlarıma, bugünlere gelmemde büyük emekleri olan fedakâr anne ve babama ve tezin büyük kısmını oluştururken istifade ettiğim İSAM yönetici ve çalışanlarına çok teşekkür ediyorum. Gayret bizden, Tevfik Allah'tandır.

Neslihan Mervenur VURAL

Üsküdar, 2018

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
RESİMLER LİSTESİ.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
GİRİŞ	1
I. Konunun Önemi ve Sınırları.....	1
II. Araştırmanın Amacı ve İçeriği.....	4
III. Literatür Değerlendirmesi.....	5
BİRİNCİ BÖLÜM.....	12
KANATLI HAYVAN BESLEME VE BESLEMENİN TEMEL İLKELERİ	
.....	12
I. KANATLI HAYVANLARDA BESLENME VE BESLENME	
BİLİMİ	13
II. KANATLI HAYVANLARDA SİNDİRİM	15
A. Sindirim Organlarının Anatomisi	16
B. Sindirim Fizyolojisi	19
III. KANATLI HAYVANLARDA BESLENME ÖZELLİKLERİ VE	
BESLENMEDE KULLANILAN MADDELER	21
A. Kanatlı Hayvanların Beslenme Açısından Özellikleri.....	22
B. Kanatlı Hayvanların Beslenme Şekli.....	23
C. Besleme ile İlişkisi Açısından Yem ve Özellikleri.....	23
D. Kanatlı Hayvan Beslenmesinde Temel Besin Maddeleri	25

1. Besinlerden Enerji Elde Edilmesi ve Karbonhidratlar	25
2. Yağlar	26
3. Proteinler	27
4. Vitaminler.....	30
5. Mineraller	31
6. Su.....	31
7. Yem Katkı Maddeleri	32
a. Yemlerin Korunmasını Sağlayan Katkı Maddeleri	32
b. Yeme Tat ve Lezzet Verici Katkı Maddeleri	34
c. Sindirime Yardımcı Katkı Maddeleri	34
d. Büyüme Uyarıcı Ve/Veya Sağlık Koruyucu Katkı Maddeleri..	36
e. Tüketici İsteğine Uygun Ürün Elde Etmek İçin Kullanılan Katkı Maddeleri	40
f. Metabolizmayı Değiştirici Etkiye Sahip Katkı Maddeleri.....	41
E. Kanatlı Hayvan Temel Besinlerinin Temin Kaynakları	42
1. Yemlik Tahıllar	42
2. Enerji Bakımından Yoğun Olan Yemler:	45
3. Bitkisel Protein Kaynakları	46
4. Hayvansal Protein Kaynakları.....	49
5. Hayvansal Protein Kaynaklarının İşletim Sistemi Olarak Rendering ve Ürünleri	49
6. Mineraller	60
F. Fikhî Açıdan Sakınca Oluşturabilecek Kanatlı Yem ve Maddeleri	61
İKİNCİ BÖLÜM.....	63
KANATLI BESLEMESİNDE FIKHÎ AÇIDAN DİKKAT EDİLMESİ	
GEREKEN DİĞER HUSUSLAR.....	63

I. HAYVAN BESLEMEDE HELALLİK KRİTERİ OLARAK İNSAN SAĞLIĞI VE DİĞER FAKTÖRLER.....	63
A. Salmonella Riski.....	64
B. BSE ve Kanatlı Üretimindeki Olasılıklar	66
C. Antibiyotik, Hormon ve Türevi İlaçlar/Uygulamalar.....	68
D. Bitki Orjinli Yem Katkı Maddeleri ve GDO Tartışmaları	73
II. KÜMES İLE İLGİLİ ŞARTLAR.....	82
A. Altlıklı Yer Sistemleri ve Kafesler	83
B. Aydınlatma	87
C. Sıcaklık-Nem.....	89
D. Barınma Yoğunluğu/Yerleşim Sıklığı.....	90
E. Serbest Dolaşım Üretim/ Free Range.....	91
F. Fıkıhî Açidan Kanatlı Hayvan Yetiştiriciliğindeki Uygulamaların Değerlendirilmesi.....	92
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	97
KANATLI HAYVAN BESLEMESİNİN FIKHÎ AÇIDAN DEĞERLENDİRLMESİ.....	97
I. FIKHÎ AÇIDAN KANATLI BESLEMENMESİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR VE HELALLİK KRİTERLERİ.....	97
A. Helal-Haram	98
B. Tayyib-Habis	101
C. Tahir-Necis	102
II. KANATLI BESLEMESİNDE SAKINCALI OLABİLECEK YEM MADDELERİNİN FIKHÎ ANALİZİ	103
A. Necaset Bağlamında Yem Maddeleri	104
B. İstihâle ve İstihlâk Bağlamında Yem Maddeleri	110
1. İstihâle.....	111

2. İstihâlenin Gereği Olarak Kimyasal ve Fiziksel Değişim	113
3. Kasıt, İrade, Zaruret ve İhtiyat Bağlamında İstihâle	118
4. İstihlâk	122
C. Cellâleye Benzerlik Açısından Modern Uygulamalar.....	125
SONUÇ.....	131
KAYNAKÇA	138
ELEKTRONİK KAYNAKLAR	147



RESİMLER LİSTESİ

Resim 1.....	47
Resim 2.....	53
Resim 3.....	56
Resim 4.....	58
Resim 5.....	59
Resim 6.....	60
Resim 7.....	82
Resim 8.....	83
Resim 9.....	84

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.....	28
Tablo 2.....	30
Tablo 3.....	54
Tablo 4.....	62
Tablo 5.....	75
Tablo 6.....	76
Tablo 7.....	76
Tablo 8.....	105
Tablo 9.....	118

KISALTMALAR LİSTESİ

AB: Avrupa Birliği

A.B.D.: Amerika Birleşik Devletleri

AÜ: Ankara Üniversitesi

bkz: bakınız

BHA: Bütil-Hidroksi Anisao1

BHT: Bütil-Hidroksi Tolüen

BSE: Bovine Spongiforme Encephalopathy

c: cilt

Çev: çeviren

Der.: Dergisi

DİA: Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

Ed.: Editör

EFSA: European Food Safety Authority

FAO: Food and Agriculture Organization

FSIS: Food Safety and Inspection Service

GD: Genetiği Değiştirilmiş

GDO: Genetiği Değiştirilmiş Organizma

GM: Genetik Modifikasyon

JCH: Jakob-Creutzfeldt Hastalığı

ö: ölüm

r.a. : radiyallahu anh

sav: sallallahu aleyhi ve sellem

s.: sayfa

SAÜ: Sakarya Üniversitesi

sy: sayı

TMO: Toprak Mahsulleri Ofisi

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

t.y.: tarih yok

UÜZFD: Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi

vb: Ve benzeri

vd: Ve diğerleri

Vet.: Veterinerlik

WHO: World Health Organization

Y.K.M.: Yem Katkı Maddeleri



GİRİŞ

I. Konunun Önemi ve Sınırları

Allah Teâlâ kâinatı ve insanı yaratmış, diğer canlıları insanın hizmetine sunmuştur. Ayetteki ifadesi ile *canlıları insana musahhar kılmıştır*.¹ İnsanın hizmetine sunulan canlıların birçok görevi bulunmakla birlikte bazı canlılar, insanın beslenmesini temin etmektedirler. İnsanın besin kaynağı olarak faydalandığı canlılar arasında kanatlı hayvanlar da bulunmaktadır. Kanatlı hayvanların etinden ve yumurtasından kozmetik, farmakoloji, ilaç sanayisi gibi çeşitli sektörlerde faydalanılmaktadır. Tüm bunların yanı sıra en çok faydalanılan yönü hiç kuşkusuz beslenmedir. Kırmızı etin beyaz ete göre daha zor elde edilmesi, buna bağlı olarak daha maliyetli olması, dünya genelinde beyaz ete olan rağbetin artmasına yol açmıştır. Bu rağbetin artışı ise son 50 yılda büyük bir ivme kazanmıştır.

Tarihi seyri içerisinde durum ele alınacak olursa, 17. yüzyıldan itibaren fizik, kimya, biyoloji gibi bilimlerin gelişmesi ile beslenme biliminin ortaya çıkmaya başladığı söylenebilir. Ardından oksijenin keşfi ile oksidasyon ve canlının enerji sağlamak için besin maddelerini okside ettiğinin bilgisi ile hayvan besleme bilimi oluşmaya başlamıştır. Sonrasında ise, organizmanın fiziksel ve kimyasal faaliyetleri, sindirim ve madde değişimi, besin madde gereksinimlerinin tespiti, yetersiz beslenme ve etkileri gibi birbirini sırasıyla tetikleyen birçok bilimsel araştırma doğmuştur.

19.yüzyılın başlarında ise sanılanın aksine aslında tek bir besin maddesinin bulunmadığı, yiyeceklerin karbonhidrat, yağ ve proteinden oluştuğu görüşü ile 20. yüzyıl çalışmaları bu maddeler üzerine mineraller ve vitaminleri de ekleyerek yoğunlaşmıştır. Tüm bu gelişmeler ile birlikte 20. Yüzyılın ikinci yarısına gelindiğinde hayvan besleme bilimindeki odak noktaları; hayvanların vitamin ve mineral gereksinimleri ve bunları yemlerden temin şekilleri, esansiyel aminoasitler ve hayvanların bu aminoasitleri temin etmesi, yem rasyonlarında sentetik madde kullanımı, yem rasyon hesaplamaları vb. şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Bugün ise, kanatlı hayvan üzerinde yoğun çalışmalar hayvanların ıslahı, yem maddeleri, besin

¹ Zuhurf 43/13.

maddeleri arasındaki ilişkiler, yemden yararlanma, hastalık ve çözüm yolları, sentetik maddelerin kullanımı şeklinde devam etmektedir.²

Türkiye özelinde duruma bakılacak olursa ülkemizdeki et piyasasının %65'lik dilimini beyaz et oluşturmaktadır. Dünya genelindeki beyaz ete olan bu yönelim üreticileri de harekete geçirmiş, üretimi oldukça hassas olan kanatlı hayvanların entansif üretimine başlanmıştır. Entansif üretimde en az maliyetle en yüksek verim elde etmek amaçlanmaktadır. Hal böyle olunca uzmanlar en iyi şartlarda en hızlı ve verimli ürün arayışına girmişlerdir. Bu da kanatlı hayvanlara yönelik olan bilgi ve birikimin artmasını zorunlu kılmıştır. Bu minvalde kanatlı hayvanlar ile ilgili araştırmalar artmış, daha iyi üretim için alternatifler geliştirilmeye başlanmıştır. Elbette ki bu ilerleme dünya genelinde tavukçuluğun tarihi serüveni ile de yakından alakalıdır. ABD'de tavukçuluğun tarihi yaklaşık 1800'lere kadar uzanırken, Türkiye'de 1930'lara kadar gidebilmektedir. Bazı uzmanlar Osmanlı Devleti zamanında yumurta ihracatının yapıldığını ancak daha sonra Batı'daki gelişmelere yetişemediği için bu makas aralığının 1960'lara kadar açıldığını söylemektedirler.³

Türkiye'de bugünkü anlamda ilk modern tavukçuluk girişimi 1930'da Ankara'da Merkez Tavukçuluk Enstitüsü'nün açılışıyla olmuştur. 1950'lerde ise, ABD'den farklı saf ırk tavuklar ithal edilmiş, modern tavukçuluğu geliştirmek adına devlet eliyle özel yetiştirici ve köylülere intikal ettirilmiştir. 1955-1956'da ise Ankara'da Et-Balık Kurumu tarafından entansif anlamda büyük ölçekli bir tavuk mezbahasının kurulması 1956'da yem fabrikalarının açılışı ile Türkiye,⁴ modern tavukçuluk sektörüne tam anlamıyla girmiş; ABD'den birçok ithal ürünle, yukarıda bahsedilen kanatlı hayvan üretimine dair Batı ile arasındaki makas aralığını daraltmaya başlamıştır.

Tüm bu tarihi arka planın bizi getirdiği nokta, modern tavukçuluk sektöründe yeni olduğumuz kadar, artan ihtiyaçlara ve hızlı değişikliklere adaptasyonumuzun da bir o kadar hızlı olduğudur. Bu hızlı değişimin en büyük etkileri de yem üzerinde görülmektedir. Çünkü kanatlı hayvan üretimindeki maliyetin en büyük girdisini %70-

² Kahraman Özkan; Zümrüt Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 11.

³ Cemal Ersayın, *Bilimsel-Teknik-Pratik Tavukçuluk*, I, 19.

⁴ Cemal Ersayın, *Bilimsel-Teknik-Pratik Tavukçuluk*, I, 19.

80'lik bir pay ile yem oluşturmaktadır. Kanatlı hayvanın doğru beslenmesi üretim ile doğrudan alakalı olduğu gibi beslenmede yapılan yanlışlarda çoğu zaman ciddi mali zararlara sebebiyet vermekte hatta toplu hayvan ölümleri ile sonuçlanabilmektedir. Bu nedenle kanatlı hayvan beslemesi, beslemede kullanılacak maddelerin muhtevaları, bu maddelerin kanatlı hayvanın sindirim sistemi ile uyumu ve sindirilebilirlik oranları, kümes şartları gibi konular oldukça önemlidir.

Kanatlı beslemesinde önemli görülen bu faktörler uzmanlar tarafından hesaplanmakta ve beslemede kullanılacak yem ve yem katkı maddeleri tespit edilmektedir. Gelişen teknoloji ile kimi zaman daha iyi üretim, kimi zaman ise hayvanın yaşam kalitesini artırmak amaçlı birçok madde kullanılmaktadır. Bu maddelerin teknik işlemlerden geçmesi veya beslemede kullanılan yapay maddeler ise birçok tartışmayı beraberinde getirmektedir. Çünkü hayvan beslemesinde farklı kaynaklardan birçok ürün elde edilmekte ve bazı ürünlerin kullanımında insan ve hayvan sağlığını olumsuz etkileyen yönler bulunmaktadır. Çalışmanın konusu da büyük oranda bu nokta üzerinde durmaktadır.

Kanatlı beslemesinde kullanılan maddelerin bazıları fıkıh açısından temiz sayılmayan maddelerden oluşmaktadır. Bazı maddeler ise insan sağlığını olumsuz yönde etkilemekte, hatta anne karnındaki cenin üzerinde dahi bazı problemlere yol açabileceği iddia edilmektedir. Bu çalışma genel itibari ile kanatlı hayvan beslemesinde hangi maddelerin kullanıldığını, bu maddelerin muhtevalarını, muhteva itibari ile fıkıh açısından temiz kabul edilip edilmeyeceğini, şayet temiz değil ise temizlenme yollarının bulunup bulunmadığını ve insan sağlığına etkileri bakımından fikhî yaklaşımın nasıl olması gerektiğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu soruları cevaplamak amacıyla çalışmaya “*Kanatlı Hayvanların Beslenme Şartlarının Fikhî Açısından İncelenmesi*” başlığı uygun görülmüştür. Bu konu gıda, zootekni, veterinerlik, kimya ve fıkıh gibi birçok disiplini ilgilendirmektedir. Sayılan disiplinler kendi ilgili oldukları alanlar itibariyle meseleyi birçok yönüyle ele almıştır. Bununla beraber fikhî perspektiften durumu ele alan kapsayıcı bir çalışma bulunmadığı gözlenmiştir. Oysa Müslümanlar da dahil olmak üzere tüm insanların oldukça fazla tükettiği kanatlı hayvanların fikhî açıdan değerlendirilmeye tabi tutulması güncel bir problem olarak

varlığını sürdürmektedir. Bu probleme çözüm olabileceği ümidi ile bu çalışma yapılmıştır.

Kanatlı hayvandan kastedilen tavuk, horoz, hindi, kaz, ördek, bıldırcın vb. hayvanlar olsa da ülkemizde tavuk üretimi en yaygın kanatlı hayvan olarak bilinmektedir. Bu sebeple çalışmada yer alan kanatlı hayvan tabiri ile bugün entansif üretimde başı çeken tavuk kast edilmektedir.

Ayrıca çalışma, sistematik bir bütünlük ve yöntemsel bir tutarlılık sağlamak amacıyla Hanefi mezhebi ile sınırlandırılmış, diğer mezhepler dışarıda bırakılmıştır. Bu nedenle çalışmada yer alan mezhep ifadesinden kasıt Hanefi mezhebi, fukahadan kasıt ise Hanefi mezhebi fakihleridir.

II. Araştırmanın Amacı ve İçeriği

Dünya genelinde ve Türkiye’de kanatlı hayvan üretiminin sektörel anlamda hızla büyüdüğü gözlenmektedir. Bu büyüme ile birlikte ülkeler arasında ürün, materyal ve geliştirilen üretim programlarının geçişkenliği söz konusudur. Artan gelişmelerle birlikte kanatlı hayvan beslemesinde kullanılan bazı maddeler ve uygulamalar çeşitli yönlerden tartışma konusu olmaktadır. Bu madde ve uygulamaların insan, cenin ve hayvan sağlığına etkileri tartışıldığı gibi bazı dini prensiplere uygunluk gösterip göstermemesi de tartışma konusudur. Çünkü Müslümanların yeme-içme konusunda fıkhi açıdan tabi oldukları birtakım kurallar söz konusudur. Kanatlı hayvanların beslenme şartlarını konu edinen bu çalışmanın amacı, kanatlı hayvan beslemesinde hali hazırda kullanılan maddelerin ve yöntemlerin tespiti, kullanılan bu maddelerin ve uygulamaların fıkıh açısından sakınca barındırıp barındırmamasının analizi şeklindedir.

Çalışmanın birinci bölümü, modern anlamda kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde kullanılan beslenme maddeleri ve beslenmenin temel ilkeleridir. Ancak giriş bölümünde de yer verildiği üzere yem maddelerinin bilimsellik kazanması ve gelişmesi, hayvanın sindirim anatomisi ve fizyolojisi ile yakından alakalı olduğundan, beslenme bilimi ele alındıktan hemen sonra kanatlı hayvan sindirimine yer verilmiştir. Ardından kanatlı hayvanların temel beslenme özellikleri verilmiş olup, kanatlıların beslenmesi ile yem ilişkileri ele alınmıştır. Çalışmanın ana konusu kanatlı hayvanların beslenmesi olduğundan, temel besin maddelerinin neler olduğu, muhtevaları detaylı

olarak işlenmeye çalışılmıştır. Besin maddelerinin içerikleri kadar temin edildiği kaynaklar da önem arz etmektedir. Çünkü besinlerin alternatif temin kaynaklarının bulunması fikhî açıdan verilecek hükmü değiştirebilmektedir. Bu nedenle kanatlı beslemesindeki temin kaynakları işlenmiştir. Son olarak fikhî açıdan ele alınacak sakıncalı görülen maddeler bir tablo halinde verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde ise, insan sağlığı helallik kriteri olarak ele alınmış, kanatlı beslemesinde insan sağlığını etkileyen unsurlar değerlendirilmiştir. Özellikle birinci bölüm sonunda verilen tablo üzerinden insan, hayvan ve cenin sağlığına olumsuz etkisi bulunan maddeler fıkıh açısından incelenmiştir. Ardından kanatlı hayvanların beslenmesinde önemli rol oynayan besin harici kümes şartları ve uygulamalar ele alınmıştır. Bu uygulamalardan hayvan refahı tartışmalarının yoğunlaştığı kafes, aydınlatma ve barınma yoğunlukları üzerinde durulmuştur.

Çalışmanın son bölümü kanatlı beslemesinde kullanılan yem maddelerinin fikhî açıdan değerlendirilmesi başlığını taşımakta olup, bu başlık altında temel birkaç kavram işlenmiş, ardından kullanımında sakınca bulunduğu düşünülen maddelerin necisliği, bu necislikten temizlenme yolu olarak görülen istihale ve istihlak, ardından kanatlı hayvan beslenmesinin necaset yemesi açısından, klasik eserlerimizde yer alan cellâle hayvana benzerliği ve hükümleri işlenmiştir.

III. Literatür Değerlendirmesi

Çalışma, muhteva itibarıyla biyokimya, anatomi, zootekni, gıda mikrobiyolojisi, veterinerlik ve fıkıh başta olmak üzere birçok disiplini ilgilendiren bir konuyu incelemektedir. Kanatlı beslemesine dair çalışmalar, gelişen teknolojiye paralel olarak nicelik ve nitelik açısından çeşitlenerek artmaktadır. Ancak bu çalışmalar içerisinde konu, fıkıh açısından derinlikli işlenmemiştir. Türkiye’de yapılan helal gıdaya dair çeşitli çalışmalarda ise durumun birçok yönden ele alınmasının gerekliliği söylenmiş, kısa değerlendirmelerle çalışma konumuza değinilmiştir. Bu nedenle bu çalışmada zootekni, veterinerlik ve gıda mühendisliği disiplinlerinin ortaya koymuş olduğu veriler ışığında fikhî bir değerlendirme yapılmıştır. Tez akışında belirli bir sistematik gözetilerek önce zootekni, veterinerlik, gıda ve biyokimya alanındaki çalışmalar ele alınacak, ardından helal gıda alanında yapılan çalışmalar

değerlendirilecektir. Literatür değerlendirmesine geçmeden önce çalışmaya büyük ölçüde kaynaklık eden eserleri zikretmek yerinde olacaktır.

Fıkhî değerlendirilmesinde Hanefi mezhebinden, Muhammed b. Hasan eş-Şeybânî'ye (ö. 189/805) ait, *el-Asl* isimli eseri, Kudûrî'nin (428/1037) *el-Muhtasar* ve *Şerhu Muhtasari'l-Kudûrî* (428/1037) eseri, Cessas'ın (ö. 370/981) *Ahkâmü'l-Kurân* ve *Şerhu Muhtasari't-Tahâvi* isimli eseri, Serahsi'nin (ö. 483/1090) *el-Mebsût* isimli eseri, Kâsânî'nin (ö. 587/1191) *Bedâiu's-sanâi 'fî tertîbi's-şerâi'* isimli eseri, Merğînânî'nin (ö. 593/1197) *el-Hidâye şerhu Bidâyeti'l-mübtedi* adlı eserinin yanında *Muhtârâtün'nevâzil* isimli eseri, Burhaneddin İbn Maze el-Buhârî'nin (ö. 616/1219) *el-Muhîtu'l-Burhânî* isimli eseri, Mevsilî'nin (ö. 683/1284) *el-İhtiyâr li-ta'lîli'l-Muhtar* isimli eseri Ebû Bekir el-Haddâd'ın (ö. 800/1397) *el-Cevheretü'n-neyyire alâ muhtasari'l-Kudûrî* isimli eseri Bedreddin el-Aynî'nin (ö. 855/1451) *Remzü'l-hakâ'ik fî şerhi Kenzi'd-dekâ'ik*'i ile *el-Binâye Şerhi'l-Hidâye* isimli eserleri, Molla Hüsrev'in (ö. 885/1480) *Dürer'ül-hükkâm fî şerh-i gurer'ül-ahkâm* isimli eseri, Zeynüddin İbn Nüceym'in (ö. 970/1563) *el-Bahrü'r-râ'ik şerhu kenzi'd-dekâik* isimli eseri, ile bu şerhe Muhammed b. Hüseyin b. Ali et-Tûrî el-Kâdirî tarafından yazılan *Tekmiletü'l-Bahri'r-Raik Şerhi Kenzi'd-Daik* tekmiyesi, Kadızâde'nin (ö. 988/1580) *Netâicü'l-efkâr fî keşfi'r-rumûz ve'l-esrâr* isimli eseri, Sirâceddin İbn Nüceym'in (ö. 1005/1596) *en-Nehrü'l-fâik şerhu Kenzi'd-dekâik* isimli eseri, Şeyhîzâde'nin (ö. 1078/1667) *Mecmau'l-enhur fî şerhi Mülteka'l-ebhur* isimli eseri, İbn Âbidîn'in (ö. 1252/1836) *Reddü'l-muhtâr ale ed-dürri'l muhtâr şerhi tenviri'l ebsâr* isimli eseri, el-Meydânî'nin (ö. 1298/1881) *el-Lübâb fî şerhi'l-Kitâb* isimli eseri ve son olarak Hindistanlı bir grup alimin hazırlamış olduğu *Fetâvâ-yı Hindiyeye* isimli eserler incelenmiştir.

Kanatlı beslemesine dair diğer disiplinlerle ilgili kısım çalışılırken, Nizamettin Şenköylü'nün *Modern Tavuk Üretimi* adlı eseri, Mesut Türkoğlu ve Musa Sarıca editörlüğünde hazırlanan *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar* adlı eser, Cemal Erensayın'ın *Bilimsel-Teknik-Pratik Tavukçuluk* adlı kitabı, Kahraman Özkan ve Zümrüt Açıkgoz'ün *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, Ahmet Ergün'nün *Yemler, Yem Hijyeni ve Teknolojisi* adlı çalışmaları, Servet Şenel'in *Hayvan Besleme* adlı eserler incelenmiştir. Bunun dışında alanda yazılan birçok makale, kongre ve sempozyum çalışmaları değerlendirilmiştir. Kanatlı hayvan beslemesini kapsayan disiplinlerle ilgili gerçekleştirilen uygulamalar birçok ülkeye, bölgeye, bilimsel ve

etik anlayışlara göre farklılık arz ettiğinden ve Türkçe literatür zengin olduğundan bu çalışmada genel olarak bu literatüre atıf yapılmıştır.

Helal gıda ile ilgili fikhî çalışmalarda da son yıllarda bir artış olduğu gözlenmektedir. Bu çerçevede Oğuzhan Özdemir tarafından 2009 yılında tamamlanmış olan *Yiyecek ve İçecekler dair Helallik-Haramlık Kriterleri* adlı yüksek lisans tezi zikredilmelidir. Bu çalışma kapsamlı hazırlanmış olup, tezimizi ilgilendiren yönü, gıdalardaki helallik kriterlerinin belirlenmesidir. Konumuza direk bir atıf bulunmamakla birlikte ele alınan bu kriterler içinde, tüketilecek olan gıda maddesinin temiz, necis, tayyip olmasının yanında insan sağlığına zarar vermesinin de bir helallik kriteri olarak değerlendirilmesi önemlidir.

Bir diğer çalışma, Yüksel Çayiroğlu tarafından 2013 yılında tamamlanmış olan *İslam Hukukuna Göre Helal Gıda Sorunu* adlı doktora tezidir. Oldukça kapsamlı hazırlanmış olan çalışmada ilk bölümde genel kavram ve prensipler verilmiş, ikinci bölümde ise İslam'da haram kılınan gıdalar başlığı altında konumuzla ilgili olarak meyte, kan, domuz gibi hayvanların fikhî durumları ele alınmış ve cellâle hayvanı için ayrı bir başlık açılmıştır. Üçüncü bölüm ise, çalışmamızın bir kısmıyla doğrudan alakalı olan ve oldukça geniş ele alınmış olan istihâle ve istihlâk bölümüdür. Bu bölümde istihâle ve istihlâkın genel çerçevesi çizilmiş, dört mezhebin dışında Zahirî Mezhebi, İbn Teymiyye ve İbn Kayyim gibi öncülerin istihaleye dair görüşlerine yer verilmiş, diğer çalışmalardan farklı olarak mezheplerin argümanları ve münakaşaları sistematik olarak ele alınmıştır. Ardından “İstihâle Meselesine Güncel Yaklaşımlar” başlığında dönemin birçok uzmanının görüşlerine yer veren Çayiroğlu, benzer bir sistematığı istihlâk bölümünde de uygulamaktadır. Son bölümü “Helal Gıdayla İlgili Bazı Güncel Meseleler” olarak isimlendiren Çayiroğlu, birçok problemle ilgili değerlendirmelerde bulunmuştur. Ancak bu bölümde hayvanların şoklanması, kesimi ve kanatlı hayvanlarla ilgili yolum meseleleri müstakil bir şekilde ele alınırken, genel olarak hayvan beslemesi veya kanatlı hayvan beslemesine dair sorunlar alınmamış, yer yer gıda katkı maddeleri ile ilgili bölümlerde buna değinilmiştir.

Bir diğer Çalışma Yahya Şenol tarafından hazırlanmış olan *Kur'an'a Göre Hayvansal Gıdalarda Helallik Ölçüleri* adlı doktora tezidir. Daha sonra kitap olarak basılan çalışmada birinci bölümde helal gıda ile ilgili kavramlar ele alınmış, bunların içinden istihâle konusuna geniş yer verilmiştir. Dört mezhep dışında Zahirî, Caferiyye

mezhepleri gibi mezheplerin görüşlerini naklettikten sonra modern bilim ile istihâlenin açıklanması çalışmamız açısından dikkate değerdir. Daha çok fermentasyon üzerinden gidilmiş olsa da fiziksel ve kimyasal dönüşümü ortaya koymasının önemli olduğunu belirtmek gerekir. İkinci bölümdeki “Kur’an’daki Yasaklar” başlığında çalışmamızla alakalı olarak meyte, kan ve domuz gibi maddelerin yine birçok mezhebe göre değerlendirmesine yer verilmekte, son olarak meytenin hayvana yedirilmesi başlığı ile konumuzun problematiğine kısaca değinilmektedir. Burada Şenol, hayvansal atıkların yem sanayinde ve kedi-köpek mamalarında kullanıldığı bilgisini vermekte, ardından *bunları yiyen hayvanlar ne ölçüde etkilenirler, bu ürünlerin hayvanlara, insanlara zararları bulunmakta mıdır?* türünden sorular sormakta, bu soruların cevabı olarak, uzman görüşlerinin değerlendirmelerde etkili olacağını söyleyerek cellâleye geçiş yapmaktadır. Çalışmanın genelinde birçok mezhep ve fakihe ait bilgiler sırasıyla verilmekte, ardından tercih temelli bir yaklaşım benimsenmektedir.

Bir diğer çalışma Hilal Özkan’ın 2011’de yazdığı *Hanefi Mezhebinde Helal Gıda Kriterleri* adlı yüksek lisans tezidir. Çalışmada güncel sorunlara değinilmeksizin, klasik eserlerden yararlanılarak Hanefi mezhebinin helal gıdaya dair genel ilkeleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ancak incelediğimiz kadarıyla önemli bir helallik kriteri olan insan sağlığı müstakil bir şekilde işlenmemiştir. Hayvanlarla ilgili helallik kriterleri meyte, kan, domuz ve avcılık gibi meseleler üzerinden, bitkilerle ilgili helallik kriterleri ise hamr ve uyuşturucu maddeler üzerinden ortaya konmuştur.

Mustafa Boran 2016 yılında tamamladığı *Hanefi Mezhebinde Yiyecek ve İçeceklerde Helallik ve Haramlık Ölçüleri* adlı doktora çalışmasında “Tavuklarla İlgili Problemler” şeklinde bir başlık açmış, bu başlık altında piliçlere verilen yemlere katılan maddelerle ilgili problemler, tavuğun yetiştirme şartları, yetiştirme zamanı ve konulduğu mekan, piliçlerin genetiğinin değiştirilmesiyle ilgili tartışmalar, tavukların kesiminde ve tüylerinin yolunmasında karşılaşılan sıkıntılar gibi konuları ele almıştır. Yemlerle ilgili başlık altında kanatlı hayvanlarda kullanılan yem katkı maddeleri, hormonlar ile ilgili kısa bilgiler verilmiş ancak meselenin teknik boyutu üzerinde fazla durulmadan fikhî değerlendirmelerde bulunulmuştur. Tavuğun yetiştirme şartları ile ilgili başlıkta ise, yetiştirme tarzlarından sadece biri olan kafesli kümeslerle ilgili bir görüşe yer verilmesi, sanki kanatlı yetiştirmede tek tip bir usul bulunduğunun, tüm yetiştiricilerin de bu usulü kullandıkları ve yetiştirme açısından tüm kanatlıların

sakınca bulundurabileceği izlenimini vermektedir. Ayrıca kanatlı hayvanların kesim günlerine dair değerlendirmelerde bulunan Boran, hiçbir gıda, veterinerlik, zootekni çalışmasını referans göstermemiştir. Bu başlık altında hayvan refahı teriminin hiç yer almaması ve ilgili tartışma ve mevzuatlara değinilmemesi de bir eksiklik olarak gözlenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde ele alınan kümes şartları, hayvan refahı ve hayvan hakları ile yakından ilgilidir. Bu alanda Adil Bor'un *Kur'an'da Hayvan Hakları* adlı tez çalışması, daha sonra aynı isimle kitap olarak basılmıştır. Çalışmada hayvanlar ile ilgili temel kavramlar ele alınmış olup, genel olarak insanın ve hayvanın birbirlerine karşı hakları, yükümlülükleri tefsir tezi olması hasebiyle sadece ayetler nazarında ele alınmıştır. Ancak çalışmada ayetlerden hareketle genel bir betimleme yapılmış, günümüz problemlerine değinilmemiştir.

Konu ile ilgili diğer bir çalışma Prof. Dr. Hüseyin Esen'e ait olan *İslam Hukuku Açısından Hayvanlar* adlı eserdir. Bu çalışmada, fıkıhtaki kavramlar, hayvanların ibadet, muamelat ve ceza alanlarındaki hükümleri geniş bir perspektifte ele alınmakta, güncel meseleler ise oldukça kısa bir değerlendirmeyle verilmektedir. Çalışmanın temel eksikliği, genel olarak kullanılan kaynaklarının az olmasının yanı sıra, şoklama, yolum yöntemlerine dair teknik bilgilerin olduğu bölümde ilgili disiplinlerden referans gösterilmemesidir. Bizim çalışmamızla alakalı olarak kitapta cellâle ve meyte ile ilgili müstakil bölümler oluşturulmuş olup, bu bölümlerde sadece klasik eserlerden istifade edilmiş, güncel çalışmalar referans gösterilmemiştir. Konuya dair teknik bilgi ve analizler ele alınmadan cellâle ve Deli Dana Hastalığına dair genel aktarımlar, çalışmanın bir eksikliği olarak tespit edilmiştir.

Prof. Dr. İsmet Sungurbey'e ait olan *Hayvan Hakları* adlı eserde "İslam Hukukunda Hayvan Hakları" adlı bir bölüm bulunmaktadır. Bu bölüm büyük ölçüde Ömer Nasuhi Bilmen'e ait olan *Hukuk-ı İslâmiyye ve Istılâhât-ı Fıkhiyye Kamusu*'ndan hareketle derlenerek ve değerlendirilerek hazırlanmıştır. Bu bölümde ayet, hadis ve çeşitli eserlerden atıflar bulunmakla birlikte, hayvan haklarına dair güncel tartışmalı bilgiler yer almamaktadır.

Tespit edebildiğimiz kadarıyla kanatlı hayvanlar ile ilgili sorunların fikhî yönlerini ele alan biri tamamlanmış biri de halen devam etmekte olan iki tez çalışması daha bulunmaktadır. Bunlardan ilki Şaban Kütük'e ait olan *Hayvanların Şoklama*

Yöntemi ve Fıkıhî Hükümleri adıyla tamamlanan yüksek lisans çalışmasıdır. Diğer çalışma hali hazırda devam etmekte olan Ümmü Eymen Balbaba'ya ait *Kanathl Hayvanların Kuru ve Sulu Yolum Yöntemleri ve Bunların Fıkıhî Hükümleri* adlı yüksek lisans tez çalışmasıdır.

Ele alınan tez konusu ile ilgili bir başka çalışma, Hüseyin Baysa'nın "Hayvansal Yan Ürünlerin Ticaretinde Helallik Sorunu" adlı makalesidir. Çalışma adından anlaşıldığı üzere hayvan beslemesinde kullanılan ürünlerin fıkıh açısından ticarete konu olan bir mal olup olmadığını tartışmayı amaçlayan bir çalışmadır. Çalışmanın ilk bölümünde kısaca rendering ürünlerine değinilmiş olup, bu ürünler hakkında genel bilgiler verilmekte, ardından meyte, leş, kan gibi maddelerin şer'an yasaklanmış olduğuna dikkat çekilmektedir. Ancak bu maddelerin değerlendirmesi yapılırken mezheplerin klasik doktrinel görüşlerine yer verilmiş, çalışmanın asıl önem arz eden kısmı olan, bu ürünlerin ticarete konu olmaları kısmı kısaca ele alınmıştır. Genel hayvan beslemesinde kullanılan maddelerin helalliğini ve haramlığını belirlemede nasların önemli bir yeri bulunmakla birlikte bu maddelerin necis olmaları halinde temizlenme imkanının bulunup bulunmaması, insan sağlığı helallik kriteri olarak ele alındığında akde konu olan ticari malların durumlarının ne olacağı, ayrıca mütekavvim ve gayri mütekavvim mal anlayışının bugünkü sektörel düzlemde nasıl etkilendiği, hayvan beslemesinde kullanılan bu ürünlerin zaruret, maslahat gibi kavramlarla olan ilişkilerinin değerlendirmesinin ele alınmamış olmaması bir eksiklik olarak gözlenmiştir.



BİRİNCİ BÖLÜM

KANATLI HAYVAN BESLEME VE BESLEMENİN TEMEL İLKELERİ

Canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için bir takım temel ihtiyaçları vardır. Bu ihtiyaçların başında ise beslenme gelmektedir. Hatta canlıların hayatlarını idame ettirmek için beslenme konusundaki rekabetleri de doğa döngüsünün önemli bir parçasıdır. Her canlı gibi insanoğlu da beslenmeye ihtiyaç duymaktadır. Uzmanlar ise dünya nüfusunun her geçen gün arttığını, yeryüzündeki sınırlı miktarda bulunan besin maddelerinin yetersizliğinin sorun olduğunu dile getirmektedir. İhtiyaçlara cevap vermek için gıdalar üzerinde zamanla bir sektörleşme söz konusu olmuştur. Önceleri insanların kolayca temin edebildiği şeyler, hem nüfusun hem de tüketimin artması ile temini zor, üretimi yetersiz maddeler haline gelmiştir. Son yıllarda ise fabrikasyon ürünler artmış böylelikle insanların ulaşması zor olan maddelere ulaşımı kolaylaştırılmış, standart üretim felsefesi ile ekonomik kazanç devreye girmiştir. Zaman içinde sektörleşen bu sahalardan biri de kanatlı hayvan sahasıdır. Genelde kanatlı hayvan diye isimlendirilen özelde ise tavukgiller kast edilen canlılar bugün insanın önemli ihtiyacı olan proteinin temin edilmesinde önemli kaynaklar arasında yer almaktadır. Günümüzde et ve et ürünlerinin temin kaynaklarından biri olan büyükbaş hayvancılığının üretiminde gereken maliyet, hayvan yetiştirmenin zorluğu ve yetiştirme süresinin uzunluğu gibi faktörler insanları kırmızı etin alternatifi olan beyaz ete yönlendirmiştir. Bugün tavuk yetiştirmek, bir ineği yetiştirmeye oranla daha kısa süreli daha ucuz ve kolay olmaktadır. Tavuğun etinden faydalanmanın yanı sıra ürünü olan yumurta, gıda sektörünün temel yapı taşı olmakla birlikte kimya, tıp, kozmetik, farmakoloji gibi alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Kullanım alanının artması bir döngü olarak kanatlı yetiştiriciliğinin yaygınlaşmasına ve sektörleşmesine neden olmaktadır.

Ekonomik kaygılar, tıbbî ihtiyaçlar ve piyasa rekabeti nedeni ile sektörleşen kanatlı yetiştiriciliğinde birçok uygulama bulunmaktadır. Bu sektör farklı toplumlarda farklı uygulamalarla yaygınlaşırken, dinî hassasiyet taşıyan toplumlarda da helal gıda açısından ele alınmaktadır. Bu çalışmanın amacı, sık sık gündeme gelen kanatlı hayvan

beslemesindeki helallik sorununu teknik ve fikhî yönleri ile ele almaktır. Bu minvalde bu bölüm altında kanatlıların beslenmesi, kanatlı hayvanlarda sindirim anatomi ve fizyolojisi, kanatlı beslenmesinde kullanılan yem ve yem katkı maddeleri ele alınacaktır. Bu konuları burada ele almak, tezin ilerleyen bölümlerindeki fikhî değerlendirmelere kaynaklık teşkil etmesi açısından önem arz etmektedir.

I. KANATLI HAYVANLARDA BESLENME VE BESLENME BİLİMİ

En gelişmiş canlıdan, en basit canlıya kadar, tüm organizmalar yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmek için beslenmeye ihtiyaç duyarlar. Çünkü temel gereksinimlerini temin etmek için enerji, enerji sağlamak içinse beslenmek bir gerekliliktir. Birçok disiplini ilgilendiren beslenmenin, birçok farklı tanımı mevcuttur. Kanatlı hayvan beslemesinin tanımı ise şöyle yapılmaktadır:

Genel bir tanım olarak beslenme; organizmanın tür, yaş, cinsiyet ve verim düzeyine bağlı olarak gereksinim duyduğu besin maddelerinin tanınması, her besin maddesine ne ölçüde gereksinim olduğunun bilinmesi ve bu gereksinimin karşılanması için başvurulabilecek kaynakların rasyonel kullanımıdır.⁵

Tanımdan da anlaşıldığı üzere her canlının yaşına, türüne göre ihtiyaç duyduğu temel besinler değişmekte ve bu temel besinlerin temin edilmesi de o canlının beslenme şeklini ortaya koymaktadır. Birçok disiplinle ilişkisi olsa da beslenme, zamanla müstakil bir bilim halini almış ve üzerinde yapılan çalışmalar her geçen gün artmıştır. Canlıların beslenme şekillerini inceleyen *beslenme bilimi* ise, organizma ile besin maddeleri arasındaki ilişkileri biyokimya, fizyoloji gibi bilimlerden yararlanarak, canlının yaşamsal faaliyetlerini yerine getirebilmesi için aldığı besinlerin hücrelere kadar taşınma sürecini açıklayan bilim olarak tanımlanmaktadır.⁶ Beslenmenin bir bilim olarak ele alınması, canlının sindirim yapısını, sindirim işleyişini, sindirimi etkileyen faktörlerin bilinmesini gerekli kılmıştır. Tüm bunların bilinmesi ve bu bilgiler ışığında beslenme tatbiki de sağlıklı bir beslenme, canlının yüksek yaşam kalitesini, verimliliğini sağlayacaktır.

⁵ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar* (Ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 405.

⁶ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s.348.

Beslenme bilimi her geçen gün gelişmekte ve yeni araştırmalara konu olmaktadır. Bunun birçok sebebi olmakla birlikte temel etkenler; artan dünya nüfusu, hızla gelişen gıda sanayisi ve ekonomi parametreleri şeklinde sayılabilir. Günümüzde beslenme bilimi ile her canlının ihtiyacı olan temel gereksinimler belirlenmekte, bu ihtiyaçların karşılanması için gerek canlı beslenmesi, gerekse beslenme sonrası yaşam için birçok uygulama yapılmaktadır. Kanatlı hayvan beslemesi de zamanla gelişip uzmanlık gerektiren sahalardan biri olmuştur. Kanatlı hayvan ve ürünlerinin gıda sektöründe geniş sahada kullanılması kanatlı hayvan besleme ve yetiştiriciliğini de önemli hale getirmiştir. Besleme bilimi, beslenmesi ele alınan organizmanın beslenme çeşidi, genel metabolizma özellikleri ve fizyolojisi ile yakından alakalıdır. Şimdi çalışmanın konusu olan kanatlı hayvanların beslenme alışkanlıkları ve genel yapısına kısaca bakalım.

Her canlının ihtiyaç duyduğu besin maddesi farklı olduğundan, canlılar türlerine göre bir beslenme çeşidi edinmişlerdir. Bazı canlılar kendi ihtiyaç duyduğu enerjiyi kendisi temin edebilirken (ototroflar), bazıları tamamen dış beslenme ile (hetetroflar) yaşamsal fonksiyonlarını devam ettirirler. Bunlardan hetetrof grubu da kendi içinde herbivorlar (otçul), kamnivorlar (etçil) ve omnivorlar (hem etçil hem otçul) olmak üzere üç gruba ayrılır. Omurgalı sınıfında yer alan kanatlı hayvanlar ise *omnivor* sınıfında yer almaktadır. Besinlerini kendi üretemeyen kanatlı hayvanlar dışarıdan besin temin ederek ihtiyaçlarını karşılamaktadır.

Kanatlı hayvanların beslenmesi diğer türdeki hayvanların beslenme gereksinimlerinin saptanması ve çözüm üretilmesine göre daha zordur. Genel yapıları itibari ile kanatlı hayvanların metabolizmaları oldukça hızlı, genel vücut sıcaklıkları 41-42°C'dir. Dolayısı ile vücut ısı kaybı oldukça yüksek, vücut sıcaklığının ayarlanıp, sabit tutulması oldukça zordur. Cüsseleri birçok hayvana göre oldukça küçük olsa da verimleri oldukça yüksektir.⁷ Bu yüzden dünya sektöründe kanatlı hayvan üretimi her geçen gün artmakta, devleşen bir piyasa halini almaktadır. Burada konuyla ilgili verilen bir örneği zikretmek, kanatlı hayvanların diğer hayvanlara oranla verim yüksekliğinin somutlaştırılması açısından yerinde olacaktır:

⁷ Kutlu, "Tavukların Beslenmesi", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 405.

Örneğin; yılda ortalama 330 yumurta veren 2 kg canlı ağırlığındaki tavuk, kuru madde bazında ağırlığının 4 katına yakın ürün vermektedir. Yumurta ve sütün bileşimi göz önüne alınarak bir değerlendirme yapıldığında, tavuğun süt sığırlarına oranla (550 kg inek, 6 ton süt, 800 kg kuru madde, ağırlığının 1.5 katı ürün) çok daha yüksek verimli olduğu kolaylıkla anlaşılmaktadır.⁸

Bahsedilen verimin sağlanmasındaki en önemli etkenlerden biri de şüphesiz beslenmedir. Bugün ince hesaplamalarla hayvanların ihtiyaç duydukları enerji miktarları, minimum besin ile maksimum verim değerleri, enerji kaybına yol açabilecek hastalık ve fonksiyonlar tespit edilebilmekte ve bunların önlenmesi için bir takım uygulamalar yapılmaktadır. Bu tezin asıl ilgilendiği alan da burasıdır.

Sektörel bir ürün halini alan kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde verim yüksekliği hedeflenerek kullanılan besin ve yardımcı besin maddeleri içerik itibari ile dini bir yasak barındırmakta mıdır? Kanatlı hayvanlar şayet şer'î açıdan sakıncalı maddeler ile besleniyorlarsa bu durumun hayvandan elde edilen ürünlere etkisi nedir? Elde edilen ürünlerin tüketilmesi için durumun hoş görülebileceği bir uygulama bulunmakta mıdır? Bu ve benzeri soruların açığa kavuşturulması ve çalışmanın daha iyi ortaya konabilmesi için ilk olarak kanatlı hayvan yapısı, besleme şartları, beslenme için ihtiyaç duyduğu temel besinler ve bunların temini gibi konular ele alınacaktır. Daha sonraki bölümlerde fıkıh ilminin verilerinden hareketle yukarıda zikredilen sorulara cevap aranmaya çalışılacaktır.

II. KANATLI HAYVANLARDA SİNDİRİM

Kanatlı hayvanlar, beslenme bakımından hayvanlar aleminin genel tasnifinde granivorlar denilen tanecil/tane yiyen hayvanlar kategorisinde yer almaktadır. Kanatlı hayvanlar genel anlamda tane yiyen hayvanlardan olsa da bugün besin teminleri çok farklı şekillerde olmaktadır. Değişen yem ve besleme şeklinin, hayvanların sindirim sisteminin öğrenilmesi, bu alandaki teknik çalışmaların artmış olması ile yakından ilgilidir. Çünkü tüm canlılarda alınan besinden faydalanma eylemi o yemin sindirimi ile başlar. Ağızdan alınan yem, bileşeninin basit veya kompleks olmasına göre fiziksel ve kimyasal parçalanmaya uğrayarak küçük yapı taşlarına ayrılır ve kana geçer. Parçalanması sona erip, emilecek düzeye ulaşan besinler ince bağırsaktan emilir.

⁸ Kutlu, *Kanatlı Hayvan Besleme-teorik temel-pratik uygulama-ders notu*, s. 3

Bağırsaktan kan yoluna, kan yolundan karaciğere ve oradan ilgili dokulara taşınır.⁹ Böylece yaşamsal faaliyetin devamlılığı sağlanmış olur. Öte yandan, beslenme unsuru olan yemin kimyasal yapısının bilinmesi, o yemin hangi aşamada ve nasıl sindirileceğinin bilinmesi anlamına gelmektedir. Buna bağlı olarak sindirim sisteminde mekanik veya enzimatik bir parçalanmaya uğramış olması, parçalanan yemin emilimi, bağırsak mikroflorasının etkilerini¹⁰ bilmeyi gerektirmektedir. Bu faktörleri bilerek hayvan beslemesi yapmak, kullanılan yemden yararlanabilme oranını yükseltmektedir. Bu nedenle sindirim fizyolojisini bir bütün olarak ele almak, sindirimi etkileyen faktörleri incelemek, yem ve emilim ile bağlantı kurmak yararlı olacaktır.

A. Sindirim Organlarının Anatomisi

Kanatlı hayvanların sindirim sistemi, birçok hayvana göre daha kısa yapılıdır. Her ne kadar sindirim sistemleri kısa yapılı olsa da, sindirim hızları oldukça yüksektir. Alınan yem maksimum 10 saat¹¹ gibi bir sürede gerekli sindirim işleminden geçer ve emilimi sağlanır.¹² Kanatlı hayvanların sindirim anatomisi türlere göre farklılık gösterse de, başlıca bir kanatlı hayvanın sindirim organları şöyledir: *Ağız ve yutak, yemek borusu ve kursak, mide (bezel mide ve taşlık) bağırsaklar, karaciğer ve pankreas, kloak'tır*. Bu başlık altında sırasıyla kanatlı hayvan sindirim organları ele alınacaktır.

Ağız ve Yutak: Kanatlı hayvanlarda memelilerde olduğu gibi diş, dudak ve yanak yoktur. Bu organların işlevini gören gaga vardır. Gagalar, hayvan türlerine göre şekil ve boyut açısından değişkenlik göstermektedir. Hatta gaga şekliyle beslenme tipi arasında da bir bağ olduğu söylenmektedir¹³ Sindirim eyleminin başlangıcı olan yemin alınması gaga ile sağlanmaktadır. Ağızın iç bölümünde hareketli bir kemiğe bağlı bulunan dil, boynuzsu bir dokuyla kaplanmış ve geriye doğru yönelmiş yemlerin alınıp

⁹ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 406.

¹⁰ Sindirim kanalı mikroflorasını oluşturan mikroorganizmalar da sindirim fizyolojisi ve besinlerin kullanımı üzerine etkileri ile sindirim olaylarında belirli düzeyde etkinlik gösterebilmektedir. (bkz. Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca))

¹¹ Yetişir; Sarıca, “Tavuğun Biyolojik Yapısı”, Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar, (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s.88.

¹² Yetişir; Sarıca, “Tavuğun Biyolojik Yapısı”, Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar, (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 90.

¹³ Kahraman Özkan, Zümrüt Açıköz, Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi, s. 27; Yetişir; Sarıca, “Tavuğun Biyolojik Yapısı”, Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar, (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 90.

önden arkaya iletilmesini kolaylaştıran çok sayıda papilla denen doku taşır.¹⁴ Kanatlılarda ağızda diş olmadığından çiğneme eylemi bulunmamaktadır. Yem ağıza alınıp hızla yutulduğundan, yemin tükürükle ıslatılması önemini kaybetmiş ve tükürük bezleri¹⁵ pek gelişmemiştir. Tükürük salgısı gelişmediği için de tat alma duyguları gelişmemiştir.¹⁶ Kanatlılarda yutma eylemi, başın yukarı doğru kaldırılması ve önden arkaya iletilmesiyle olmaktadır. Bunun başlıca sebepleri dilin ve ağız içi kas yapısının gelişkin olmaması, damakta bulunan ve burun deliklerine açılan dar ve uzun formdaki yarıktır. Bu farklı anatomik yapıyla negatif basınç oluşturulamaz¹⁷ ve besin alımı başın yukarıya doğru hareketi ile sağlanmaktadır.

Yemek Borusu ve Kursak: Yemek borusunun uzunluğu gelişimini tamamlamış bir tavukta ortalama 15-25 cm'dir. Yemek borusu elastiki bir yapıya sahip olduğu için kolaylıkla genişleyebilmekte, hacmini artırarak depo görevi de görmektedir. Bazı kanatlılarda yemek borusu boyun altında göğüs kafesine girmeden önce "kursak (crop)" adı verilen bir cep oluşturur. Bu cep geçici bir yem deposu görevi görmektedir. Yemlerin mideye geçişini kolaylaştırır ve düzenler.¹⁸ Kursağın işlevlerinden biri de bir nevi tokluk mekanizması görevi görmesidir. Hayvanın kursağı yem ile dolduğu zaman, hayvana yem yemeyi kestirmektedir.¹⁹

Mide (Ön Mide ve Taşlık): Kanatlı hayvanlarda midenin iki bölümü bulunmaktadır. Birinci bölüm yemek borusunun açıldığı bezel mide/ön mide (*proventriculus*), ikinci bölüm bunun altında bulunan ve kas yapısı çok daha gelişmiş olan taşlıktır (*gizzard*).²⁰ Bu kaslı yapısından dolayı taşlığa "kaslı mide" adı da verilmektedir.²¹ Bezel midede salgı bezleri bulunmaktayken²² ikinci mide olarak adlandırılan taşlık, mukoza tabakası ile kaplı güçlü kaslardan oluşmaktadır. Kısmen sindirilmiş olan yemler taşlığa geldiğinde, güçlü kasların ritmik hareketleri ile daha küçük parçalara ayrılır. Besin maddelerinin böyle ufak parçalara ayrılmış olması ön

¹⁴ Cemal Erensayın, *Bilimsel-Teknik-Pratik Tavukçuluk*, I, 83; Yetişir; Sarıca, "Tavuğun Biyolojik Yapısı", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar*, (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 90.

¹⁵ Yemleme koşullarına bağlı olarak tavuklarda 24 saatte ortalama 7-25 cm³ tükürük salgılanmaktadır.

¹⁶ Kutlu, *Kanatlı Hayvan Besleme-teorik temel-pratik uygulama-ders notu*, s. 3

¹⁷ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 33.

¹⁸ Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 28; Yetişir; Sarıca, "Tavuğun Biyolojik Yapısı", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 91.

¹⁹ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 33.

²⁰ Cemal Erensayın, *Bilimsel-Teknik-Pratik Tavukçuluk*, I, 84; Yetişir; Sarıca, "Tavuğun Biyolojik Yapısı", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 91.

²¹ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 34.

²² Yetişir; Sarıca, "Tavuğun Biyolojik Yapısı", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 91.

mideden gelen sindirim salgıları ile fiziksel olarak iyice ezilmiş ve öğütülmüş olan maddelerin reaksiyona girmesini kolaylaştırır. Bu fiziksel parçalama olayını daha iyi gerçekleştirebilmek için kanatlı hayvanlara yem ile birlikte “grit” adı verilen taş veya kum parçacıkları da verilmektedir.²³ Çünkü taşlıktaki güçlü kasların aktif kullanılmaması halinde (sürekli ince yem yedirmek, grit vermemek gibi) bu kaslar zamanla güçsüzleşip, zayıflamaktadır.

Karaciğer ve Pankreas: Sindirim kanalı organlarından olmamakla birlikte, sindirimdeki rolleri gereği karaciğer ve pankreas sindirime yardımcı organlar olarak nitelendirilmekte, sindirim sistemi içerisinde yer almaktadır. Karaciğer iki parçadan oluşmaktadır. Tavuk, ördek ve kaz gibi bazı kanatlı hayvanlarda karaciğerin sırt bölümünde safra kesesi vardır. Safra kesesinde safra sıvısı depolanmakta, duodenuma yem girişi oldukça akıtılmaktadır. Safra sıvısı alkali içerikli olduğundan, taşlıktan gelen asitleri nötralize eder, pankreas ve ince bağırsakta salgılanan enzimleri aktive etmektedir.²⁴ Ayrıca safra, yağların bileşenlerine kadar ayrılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Karbonhidrat, protein ve yağların sindiriminde önemli rol oynayan amilaz, tripsin, kimotripsin ve lipaz enzimlerin salgılanmasına yardımcı olmaktadır.²⁵ Bu enzimler ve sindirim olayı çalışmamızın üçüncü bölümünde tekrar ele alınacak ve hüküm verme de kolaylık sağlayacaktır.

Bağırsaklar ve Kloak: Kanatlı hayvanlarda bağırsak uzunluğu, pek çok organ gibi türlere göre değişim göstermektedir. Ancak genel olarak kanatlı hayvanların bağırsak uzunlukları oldukça kısadır. Ergin bir tavukta ortalama incebağırsak uzunluğu 120-150 cm uzunluğundadır. İnce bağırsak, bitkisel yiyeceklerle beslenen kanatlılarda etle beslenenlere oranla daha uzundur. Vitamin ve minerallerin emilimi ince bağırsakta olmaktadır. Bağırsaklar diğer hayvanlarda olduğu gibi kanatlı hayvanlarda da incebağırsağın bir parçası olan on iki parmak bağırsağı (duodenum) ile başlar. Oniki parmak bağırsağı sola ve pelvise doğru kıvrılmasıyla U şeklini alır. Duodenumun (24 cm) bu kıvrımının içerisinde pankreas yer almaktadır.²⁶ İncebağırsağın kalınbağırsakla birleştiği yerde, biri sağ, diğeri solda olmak üzere iki adet körbağırsak bulunur. Kalınbağırsak kloakla son bulmaktadır. Kloak kanatlı hayvanlarda sindirim, üriner ve

²³Cemal Erensayın, *Bilimsel-Teknik-Pratik Tavukçuluk*, I, 84; Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 35.

²⁴ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 35.

²⁵ Özkan; Açıkgoz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 30.

²⁶ Yetişir; Sarıca, “Tavuğun Biyolojik Yapısı”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 91; Özkan; Açıkgoz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 29.

genital organların birlikte dışa açıldığı son kısımdır. Kloakın dışa açıldığı kapaıya “vent” adı verilmektedir. Ventin fizyolojik görüntüsü ve büyüklüğü tavuklardaki verimlilik hakkında bilgi vermektedir. Çünkü yumurta verimi yüksek olan tavukların vent görünimleri daha iri ve canlı bir yapıya sahiptir.²⁷

B. Sindirim Fizyolojisi

Tüm organizmaların anatomik yapıları farklı olduğu için fizyolojileri de farklılık göstermektedir. Kanatlı hayvanların kendi türleri içindeki anatomik ve fizyolojik farklılık ve bu farklılığın beslenme ile doğrudan ilişkisi, beslenmelerine daha büyük özen göstermeyi gerektirmektedir. Sindirim fizyolojisinin iyi tanınması, alınacak yem maddelerinin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin bilinip iyi seçilmesine ve verimli bir beslemeye neden olmaktadır. Bunun için burada kanatlı hayvanların sindirim sistemlerinin nasıl işlediğine değinilecek, bu değinme de sindirim fizyolojisine bağı olarak beslenmeyi etkileyen faktörlerin ve kullanılan katkı maddelerinin mahiyetini anlamayı kolaylaştıracaktır.

1.Yemlerin Alınması ve Yutma

Sindirim eylemi yemin alınıp, yutulması ile başlar. Kanatlı hayvanlarda memeli hayvanlarda olduğu gibi beslenme aracı olan diş ve dudak bulunmaz. Bunun yerine gaga bulunmaktadır. Gaganın kemikleşmiş sert yapısı özellikle taneli²⁸ yemlerin alınmasında kolaylık sağlamaktadır. Daha önce de zikredildiği gibi kanatlı hayvan türleri arasındaki anatomik özellikler hayvan fizyolojisini ve dolaylı olarak beslenmesini etkiler. Kanatlı hayvan türlerinin gaga yapısı, alınabilecek yem türünü belirlemektedir. Dolayısıyla gaga yapısı ve sindirim fizyolojisine uygun olarak hayvana verilecek olan yemin, hayvanın yiyebileceği uygun forma dönüştürülmesi gerekmekte, bunun için yemler çeşitli işlemlerden geçerek bazen katkı maddesi ile birlikte kullanılmaktadırlar.

2. Yemlerin Sindirim Kanalından Geçiş:

Uzmanlar hayvanın almış olduğu yemin ne kadar sürede sindirildiğini ve sindirilen yemden oluşan maddelerin vücuttan atılım süresini tespit etmek amacıyla birtakım incelemelerde bulunmuşlardır. Yem yiyen hayvanların belli aralıklarla

²⁷ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 35.

²⁸ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 407.

öldürülmesi ve sindirim kanalındaki yemlerin incelenmesi yoluyla²⁹ veya radyoaktif maddeler aracılığıyla yapılan uygulamalar bunlardandır. Yapılan incelemeler sonucunda tüketilen yem miktarı kadar, hayvana verilen yem çeşitinin de büyük ölçüde sindirim hızını etkilediği gözlenmiştir. Yeme ilave edilen katkı maddeleri, yemin kimyasal özelliği, sertliği, katılığı gibi fiziksel özellikleri, yemin içinde bulunan su ve sıvı miktarı da sindirim hızını etkileyen diğer önemli faktörlerdendir. Örneğin; ıslatılmış ve öğütülmüş yemlerin kuru yemlere göre daha kısa sürede sindirildiği gözlenmiştir.³⁰

Yem sindirimi üzerindeki araştırmaların biyolojik olduğu kadar ekonomik bir yönü de vardır. Kanatlı hayvan yetiştiricileri, optimum düzeyde yem ile yüksek verim ve üretim elde etmek istemektedirler. Bu yüzden yemin sindirim kanalından geçiş hızını, alınan besinin kısa sürede et veya yumurtaya dönüşmesini, çok yemlemekten kaynaklı verim düşüklüğünü, az yemlemekten dolayı zayıf ürün eldesi gibi durumları göz önünde bulundurarak ince hesaplamalar yapmaktadırlar. Bu nedenle yem ve sindirim arasındaki bağa çok dikkat etmektedirler. Kanatlı hayvanlar yapı itibari ile hassas canlılar olduğu için yemlemedeki basit yanlışlar, hayvanlar üzerinde ciddi olumsuz etkiler oluşturabilmekte, bu da üreticileri ciddi ekonomik zarara sürükleyebilmektedir.

3. Besin Maddelerinin Sindirimi

Kanatlı hayvanlarda gaga ile alınan yem, kalınbağırsağa ulaşınca kadar çeşitli bölgelerde ıslatılıp, yumuşatılır. Fiziksel parçalama işlemleri ile en küçük yapı taşına ayrılır. Daha sonra ilgili enzimlerle kimyasal reaksiyonlara girerek kan yolu ile taşınma seviyesine gelir. Genel anlamda sindirim olayı şöyle olmaktadır: Gaga yardımı ile ağza alınan yem ilk sindirim olayı ile burada karşılaşır. Ancak ağızda oldukça kısa süre kalan yem, tükürüğe ve tükürük salgısında bulunan, parçalayıcı özellikteki amilaz enzimine oldukça az maruz kalır. Ardından asıl sindirim olayının gerçekleşmesi için hızla kursağa yol alır. Kursağın ilk görevi buraya gelen yemi ıslatmak ve yumuşatarak sindirime hazır hale getirmektir. Bu ıslatma eylemi kursakta yer alan mukoz bezlerindeki salgılarla olmaktadır. Kursağın ikinci görevi ise, ıslatılan yemin mideye

²⁹ İşaretili madde kullanılarak yapılan çalışmalarda elde edilen bulgulara göre, kullanılan yem çeşidine, miktarına ve hayvanın fizyolojik durumuna göre, yemlerin sindirim kanalından geçerek gübre olarak dışarı atılma süresi 2.5-12 saat arasında değişmektedir. Bkz. Hasan Rüştü Kutlu, a.g.e.

³⁰ Kutlu, "Tavukların Beslenmesi", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 409.

geçirilmesidir. Kursaktaki yemin doluluk oranı arttıkça kursağın hareketi yavaşlar hatta tam dolu olduğu zaman hareketler durabilir.³¹ Daha önce de belirtildiği üzere, bu bir nevi tokluk mekanizmasıdır. Kursakta yumuşayan yemler bir sonraki aşama olan bezel mideye geçerler. Bezel mideye geçerken yemler, çok güçlü bir asidik etkiye sahip mide salgısına bulaşarak geçerler. Mide salgısı devamlı olmamakta yem alındıktan sonra artmaya başlamaktadır.³² Her ne kadar kuvvetli mide salgısına bezel midede maruz kalsalar da, besinler hızla taşlığa geçerler ve asıl kimyasal sindirim, midede üzerine bulaşmış olan salgılar ile birlikte burada başlar. Taşlıkta herhangi bir salgı yoktur ama mideden salgiya bulaşmış olarak gelen yemler kimyasal sindirime devam ederler. Taşlığın kaslı yapısı ile de mekanik sindirim de gerçekleşir. Böylece yemler parçalanmış ve öğütülmüş olarak emilim için bağırsaklara geçer. Bağırsaklara geçen besin burada kimyasal bir sindirimden ziyade artık emilime başlar.³³

III. KANATLI HAYVANLARDA BESLENME ÖZELLİKLERİ VE BESLENMEDE KULLANILAN MADDELER

Her canlı türünün kendine has bir beslenme türü vardır. Entansif üretimi yapılan kanatlı yetiştiriciliğinde kanatlı hayvanların beslenme özelliklerinin bilinmesi oldukça önemli görülmektedir. Hayvanın beslenme özelliklerine göre uygun yem seçimi yapılmakta, sindirim özelliklerine ve yemden yararlanma kapasitesine göre yem rasyon programları düzenlenmektedir. Kanatlı hayvan üretimindeki en büyük maliyetin %70’lik bir pay ile yem girdisi olduğu³⁴ göz önüne alındığında kanatlı beslemesine dair yem bilgisinin önemi açıkça gözlenmektedir. Bu nedenle bu başlık altında *kanatlı beslenmesine dair temel özellikler, kanatlı hayvanların beslenme şekli, kanatlı beslemesinde kullanılan temel maddeler ve bu maddelerin temin kaynakları* ele alınmaya çalışılacaktır. Ardından da kanatlı beslemesinde fıkhen sakınca oluşturabilecek yem ve yem maddeleri ortaya konarak, bu maddelerin fikhî tartışması ikinci bölüme bırakılacaktır.

³¹ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 409.

³² Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 409.

³³ Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 32-33; Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 409.

³⁴ S. A. Adedokun; O. Adeola, “Broyler Rasyonlarında Eksojen Enzim Kullanımında Önemli Noktalar ve Enzimler Arası İlişkiler”, 3. *Uluslararası Beyaz Et Kongresi Kongre Kitabı*, s. 310.

A. Kanatlı Hayvanların Beslenme Açısından Özellikleri

Karbonhidrat, yağ ve protein bir canlı yapısına katılan en önemli maddelerdir. Canlıların türlerine göre bu maddelerin bazıları organizma içinde üretilmekte bazıları da dışarıdan alınmaktadır. Dışarıdan alınması gereken maddelerin başında protein yapı taşı olarak bulunan amino asitler gelmektedir. Doğada 22 amino asit olup, kanatlı hayvanlar da bünyelerinde tüm aminoasitleri sentezleyememekte ve esansiyel aminoasitlere gereksinim duymaktadırlar. Çünkü normal büyüme ve gelişmenin gerçekleşebilmesi için alınamayan esansiyel maddelerin yemle hazır olarak alınması gerekmektedir. Bu nedenle kanatlı hayvan yemlerine aminoasit ihtiyacının karşılanması için hayvansal protein kaynakları takviye edilmektedir. Çünkü hayvansal protein kaynakları bazı sınırlayıcı aminoasitlerce (lisin, metiyonin) zengindirler. Ancak gereği gibi işlenmemiş kan unu, tüy unu³⁵ gibi kaynaklardan yararlanma düzeyleri çok düşüktür.³⁶ Bu durum şöyle açıklanmaktadır:

Ruminantların rumenleri ve atların sekumlarında yoğun olarak bulunan mikroorganizmalar (bakteriler, protozoalar, mayalar, küfler) esansiyel amino asitleri ve vitaminleri sentezleyebildiklerinden bu hayvanları beslemek tek mideli hayvanlara göre daha kolaydır. Oysa kanatlılar ile diğer tek mideli hayvanlar ve insanların sindirim sistemlerinde çok sınırlı düzeyde bulunan mikroorganizmaların sentezledikleri esansiyel aminoasitleri ve vitaminleri yok denecek kadar azdır. Bu bakımdan normal bir büyüme ve yeterli düzeydeki üretim faaliyetleri için tek mideli hayvanlarla insanların bu esansiyel bileşikleri besin maddeleriyle beraber hazır olarak almaları gerekmektedir. Aksi halde organizmada bu besin maddelerinin eksikliğinden ileri gelen kimi bozukluklar ortaya çıkar.³⁷

Kanatlı hayvanların sentezleyemeyip alması gereken amino asitler olduğu gibi sentezleyemeyip dışarıdan takviye ile alması gereken vitaminler de bulunmaktadır. Çünkü vitaminler genel anlamda kanatlı hayvan bünyesinde üretilmezler. Vitamin ihtiyacı harici olarak alınan besin ve yemlerden giderilmektedir. Yemlerden elde edilen vitaminler ihtiyaç fazlası durumuna gelirse vitamin çeşidine göre ya depolanmakta veya vücut dışına atılmaktadır. Örneğin, B12 vitamini vücutta depolanırken diğer vitaminler depolanmamaktadır. C vitamini ise ihtiyaç olduğu ölçüde böbreklerde

³⁵ Bu yemler ve içerikleri ilerleyen bölümlerde açıklanacaktır.

³⁶ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 348.

³⁷ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 349.

sentezlenmektedir. Ancak hayvan sıcaklık stresi altında³⁸ ise yeterli miktarda C vitamini sentezleyemez ve ihtiyaç duyduğu vitaminin tükettiği yemlerle birlikte alınmasının gerekliliği uzmanlarca belirtilmektedir.

B. Kanatlı Hayvanların Beslenme Şekli

Kanatlı hayvan biyolojisi ve yetiştiriciliği çok farklı parametrelere bağlı olduğu için, kanatlı hayvan beslemesinde özel bir bilgi ve tecrübe birikimine ihtiyaç vardır. Özensiz ve bilgisiz kanatlı hayvan besleme, hayvanların çok hızlı hasar görmesine hatta telef olmasına sebep olabilmektedir. Bu yüzden beslemede kullanılan maddelere son derece önem vermek gerekir. Verilen öneme sağlık açısından dikkat edilmesinin gerekliliği kadar, dini açıdan da dikkat edilmelidir. Şer'î olarak yeme içme hususunda konulan yasaklar, hayvan besleme konusunda da göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü hayvanların beslenmesi de dolaylı olarak insanın beslenme zincirine dahil olmaktadır. Bu nedenle tüketilen hayvanların beslenmesinde fikhî çerçeveye uyulması dolaylı olarak insanın beslenmeye dair dini emir ve yasaklara uyması anlamına gelmektedir. Fikhî açıdan bu emir ve yasaklar, tezin ikinci bölümünde alınacaktır.

Hayvan beslemenin birçok unsuru bulunmakla birlikte bunların en önemlisi yemdir. Temel olarak verilen yemin miktarı beraberinde hayvana verilecek ek gıda maddelerini de belirlemekte, bu beslenmeye bağlı yaşanabilecek hastalıklar, bu hastalıkların tedavisinde kullanılabilecek ilaçları etkilemektedir. Beslemenin ilk zincirini oluşturan yem bu yüzden çok önemlidir. Bugün ülkemizde kanatlı hayvan beslemesine dair büyük spekülasyonlar, yanlış algılar büyük ölçüde bu hayvanların beslenmesi, yemlere ilave edilen katkı maddeleri, hormonlar ve farklı amaçlarla kullanılan koruyucu maddeler üzerinden olmaktadır. Buna binaen bu bölümde yemin ne olduğu, kanatlı hayvan beslenmesinde kullanılan yem çeşitleri ve bu yemlerin temel içerikleri açıklanacak, tezin asıl konusu olan yem maddelerinin kanatlı hayvan ve ürünlerinin helalliğine etkisini kavramak için giriş mahiyetinde bilgiler verilecektir.

C. Besleme ile İlişkisi Açısından Yem ve Özellikleri

³⁸ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 349.

Normal miktarda verildiğinde hayvan sağlığına zararlı etki yapmayan, hayvanların yaşama ve verim payı gereksinimlerini³⁹ karşılayabilen, organik ve inorganik besin maddelerinden bir veya birkaçını kapsayan, bitkisel veya hayvansal kökenli ya da doğada serbest halde bulunan yem katkı maddeleri de dahil olmak üzere⁴⁰ her türlü maddeye “yem” denir.⁴¹ Yemlerin beslenen hayvana normal ölçülerde verilmesi, hayvanın yaşamsal ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Fazla besleme yapıldığında ise, zararlı ve toksik etki göstermektedir.

Yemler elde edildiği kaynağa göre *bitkisel yemler, hayvansal yemler ve doğada serbest bulunan yemler* şeklinde gruplandırılabilirler. Bitkisel yemlere ot, arpa, mısır, soya; hayvansal yemlere et unu, kemik unu, hidrolize tüy unu, balık unu; doğada serbest bulunan yemlere ise tuz, mermer tozu örnek olarak verilebilir.⁴² Kanatlı beslemesinde yemler oldukça geniş bir alanı ifade etmektedir. Genel madde türlerini ifade ederken *yem* kelimesi kullanılırken beslemeye dair günlük yemleme anlamında *rasyon* kelimesi kullanılmaktadır. Rasyon; “*yaşama ve verim payı besin maddeleri ihtiyacını karşılamak için hayvana verilen günlük yem miktarıdır.*” şeklinde tanımlanmaktadır.⁴³

Yemler, zamanla değişim gösteren, kısmen içerikleri değişen, gıda ve sanayi endüstrisinin önemli bir pazarı olan, ıslah hareketleri ile yeni formlar kazanan maddelerdir. Bu nedenle yemler, farklı bilim adamlarınca farklı sınıflandırılmalara tabi tutulmuşlardır. Hayvanların tükettiği birçok yem türü olması ve bu yemlerin değişik vasıflara sahip olması, sınıflandırmalarda farklılığı etkileyen temel unsurdur. Yem konusu oldukça geniş mahiyete sahip olduğundan burada resmin tamamını görmek için genel bir yem tasnifine yer verilecek ancak ayrıntıya girilmeyecektir. **(Bkz. Tablo- 1)**⁴⁴ Tabloda zikredilen ve tezin konusu ile alakalı olan yemler, ilerleyen başlıklarda ele alınacaktır.

1.İşletme Yemleri(Kaba Yemler)	2.Ticari Yemler
Yeşil Yemler: Çayır ve Meralar, Hasıl Yemler, Kök ve Yumru Yaprakları	Tane Yemler: Buğdaygil Tohumları, Baklagil Tohumları, Yağlı Tohumlar

³⁹ Verim beklemeksizin fizyolojik işlevlerin sürdürülmesi için gerekli besin maddeleri veya yem miktarıdır.

⁴⁰ Adnan Şehu, “Yemlerin Tanımı Sınıflandırılması ve Değerliliğini Etkileyen Faktörler”, *Yemler Yem Hijyeni Ve Teknolojisi*, s.1.

⁴¹ Müjdat Alp; vd., *Yem Maddeleri ve Hayvan Besleme ve Besleme Yem teknolojisi Ders Notları*, s. 4

⁴² Şehu, “Yemlerin Tanımı Sınıflandırılması ve Değerliliğini Etkileyen Faktörler”, *Yemler Yem Hijyeni Ve Teknolojisi*, s. 1.

⁴³ Şehu, “Yemlerin Tanımı Sınıflandırılması ve Değerliliğini Etkileyen Faktörler”, *Yemler Yem Hijyeni Ve Teknolojisi*, s. 3.

⁴⁴ Yemler ile ilgili kapsamlı bilgi için bkz: Ergün; vd., *Yemler Yem Hijyeni ve Yem Teknolojisi*.

Kök ve Yumru Yemler: Kök Yemler, Yumru Yemler	Endüstri Kalıntıları: Değirmencilik endüstri kalıntısı, Şeker endüstri kalıntısı, Yağ endüstri kalıntısı, Şeker endüstri kalıntısı, Nişasta endüstri kalıntısı, Fermantasyon endüstri kalıntısı
Dolgu Maddesince Zengin Yemler: Samanlar, Kavus ve Kabuklar, Koçanlar	Hayvansal Kökenli Yemler: Süt ve Süt Ürünleri, Et Unları, Et-Kemik Unları, Kadavra Unları, Kan Unu, Tüy Unu, Balık Unu, Tavuk Mezbaha Unu, Hayvansal yağ
Konserve Yemler: Kuru Otlar, Silajlar	Mineral Yemler: Makro Elementler, Mikro Elementler, Karma mineral yemler Yem Katkı Maddeleri: Anabolizanlar, Antifungaller, Antimikrobiyeller, Antioksidanlar, Emülgatörler, Pelet Bağlayıcılar, Boya maddeleri, Fizyolojik Denge Koruyucu, Yem Kalite Düzenleyiciler, Enzimler, Probiyotikler, Asitlendiriciler

Tablo:1 Kanatlı Beslemesinde Kullanılan Yem Maddelerinin Genel Sınıflandırması⁴⁵

D. Kanatlı Hayvan Beslenmesinde Temel Besin Maddeleri

Kanatlı hayvanların büyüme, üreme ve hareket gibi yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmeleri için dışarıdan almak zorunda oldukları temel bazı besin maddeleri olduğu ve bunların alınmaması halinde normal bir büyüme ve gelişme seyri sürdüremeyecekleri ifade edilmişti. Yapılan çalışmalar, kanatlıların gereksinim duydukları temel besin maddelerini; *karbonhidratlar, yağlar, proteinler, vitaminler, mineraller, su, yem katkı maddeleri* şeklinde sınıflandırmaktadırlar. Kanatlı hayvanların su dışında almaları gereken besin maddelerini temin edebilecekleri yemler ise; *yemlik tahıllar, değirmencilik yan ürünleri, enerjice yoğun yemler, bitkisel protein kaynakları, hayvansal protein kaynakları, mineraller* olarak değerlendirilebilir.

1. Besinlerden Enerji Elde Edilmesi ve Karbonhidratlar

Kanatlı hayvanlarda yaşamsal faaliyetlerin devamlılığı, organik besin maddelerindeki kimyasal enerjinin kullanılmasıyla olmaktadır. Vücut sıcaklığının sabit tutulması, solunum, beslenme, sindirim, büyüme, üreme gibi birçok faaliyetin

⁴⁵ Alp; vd., *Yem Maddeleri ve Yem Teknolojisi Ders Notları*, s. 6.

gerçekleşmesi enerji üretimine bağlıdır. Organizmaya giren enerji ihtiyaca bağlı olarak kullanılmakta, fazlası fosfat bileşikler içinde depolanmaktadır. Fosfor bağlarında enerji depolayan en yaygın bileşik de ATP'dir. Alınan besinlerin parçalanması sonucunda ısı ve enerji (ATP) açığa çıkmakta gerek hücre içi gerekse hücre dışı faaliyetlerde kullanılmaktadır. Enerji üretimine kaynaklık eden maddelerin başında karbonhidratlar yer almaktadır. Tüm canlıların hayatlarını idame ettirmeleri için gerekli bir yapı taşı olan karbonhidrat, kanatlı beslenmesi için de oldukça önemlidir. Kanatlı hayvan beslemesinde hayvanlar bitki kökenli gıdalardan yeterince karbonhidrat temin ettiği için, genel anlamda karbonhidrat eksikliği gözlenmemekte ve karbonhidrat eksikliğine bağlı bir hastalığa yakalanmamaktadırlar. Karbonhidrat beslenmede fazla kullanıldığında bazı hayvanlarda yağlanma ve ishal gözlenmektedir.⁴⁶ Tavuklar enerji üretimini genelde karbonhidrat ve yağlardan sağlamakta, zorunlu kalmadıkça proteinler enerji için yakılmamaktadır.⁴⁷

2. Yağlar

Yağlar, kimyasal olarak hayvansal ve bitkisel dokularda bulunan, organik eriticilerde eriyen lipidlerdir.⁴⁸ Yağ asitleri C atomları arasında çift bağ içerirlerse *doymamış*, içermezlerse *doymuş yağ asitleri* adını alırlar. Doymamış yağ asitleri daha sıvı formda olup doymuş yağ asitlerine oranla daha kolay okside olurlar. Doymamış yağ asitlerinden birkaçı (linoleik, linolenik, arakidonik asitler) hayvanlar için esansiyel olup yemlerle alınmak zorundadırlar. Çünkü yağlar; hayvanlar için enerji ve esansiyel yağ asidi kaynağıdır.⁴⁹ Yağda eriyen A, D, E, K vitaminlerinin kanda taşınma işleminde görev alırlar. Hücre ve doku yapısına katılırlar. Ayrıca yeme lezzet vererek hayvanın iştahını arttırırlar. Yemlerde tercih edilmesinin önemli sebepleri arasında peletlemeyi⁵⁰ kolaylaştırması, yemde tozlanmayı önlemesi de bulunmaktadır. Yağlar, enerjice zengin bileşikler olup karbonhidrat ve proteinlere göre birkaç kat daha fazla enerji içerirler. Bunun sebebi yağlarda karbonhidrat ve proteinlere göre oran olarak daha fazla C ve H, daha az O bulundurmasıdır. C ve H'nin oksidasyonunda daha fazla enerji açığa çıkmaktadır.⁵¹ Yağların yapı taşı olan esansiyel yağ asitleri, kanatlı hayvanlarca

⁴⁶ Mustafa Arda, "Kanatlı Hastalıkları", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 625.

⁴⁷ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 219.

⁴⁸ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s.351.

⁴⁹ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 220.

⁵⁰ Peletleme, yemin preslenerek yeni bir forma bürünme işlemidir. (Bkz. Yem Tüketimini Arttırıcı Katkı Maddeleri bölümü)

⁵¹ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 348-351.

alınması zorunlu olan maddelerdendir. Çünkü bu yağ asitleri, kanın pıhtılaşmasında, kan dolaşımında,⁵² hormon ve bağışıklık sisteminin dengelenmesinde oldukça önemli rol oynamaktadır. Esansiyel yağ asidi eksikliğinde büyüme ve gelişmede duraklama, karaciğerde yağlanma, bağışıklık ve solunum sisteminde bozulma, yumurta veriminde ve niteliğinde düşme, embriyo ölümlerinde artma gözlenmektedir.⁵³

3. Proteinler

En küçük yapı taşı aminoasitler olan proteinlerin tüm canlılar için büyük önemi vardır. Proteinler bitki ve hayvanların doku ve hücrelerinde gerçekleşen metabolizma faaliyetleri için gereklidir. Ayrıca DNA'nın yapısına katılarak, kalıtımın temelini oluşturmaktadır. Kanatlı hayvanların en önemli besin maddelerinden biri olan proteinlerin, kanatlıların vücudundaki önemli fonksiyonları şu şekilde sıralanabilir:

Vücuttaki, kas konnektif (bağ doku)⁵⁴ ve kollogen dokular⁵⁵ ile deri, tüy, tırnak, pul ve gaganın yapısına katılmaktadırlar. Proteinlerin özel görevleri de bulunmaktadır. Örneğin kan proteinleri olan albümin ve globulinler, ozmotik basıncı düzenler ve homeostatik dengenin⁵⁶ kurulmasına yardımcı olurken; fibrinojen ve tromboplastin⁵⁷ de kanın pıhtılaşmasında önemli rol almaktadırlar. Yine bir kan maddesi olan hemoglobin, hücrelere oksijen taşımakla görevlidir. Lipoproteinler⁵⁸ ile yağda eriyen vitaminler ve diğer bazı metabolizma ürünleri hücrelere taşınmaktadır.

Bugün doğada 22 çeşit aminoasit olduğu bilinmektedir. Bitkiler bu 22 çeşit amino asiti kendi bünyelerinde sentezlerken, hayvanlar sadece 12 amino asiti sentezleyebilmektedirler. **(Bkz. Tablo- 2)** Geri kalan 10 amino asite alınması gerekli anlamında “esansiyel amino asitler” denmektedir. Hayvanlar bu esansiyel amino asitleri bitkilerden veya mikroorganizmalardan sağlamak mecburiyetindedirler.⁵⁹ Bitkiler içinde bu ihtiyacı karşılamaya elverişli olan yağlı tohumlardır ki bu yağlı

⁵² Kutlu, *Kanatlı Hayvan Besleme-teorik temel-pratik uygulama-ders notu*, s. 59.

⁵³ Arda, “Kanatlı Hastalıkları”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca)*, s. 625.

⁵⁴ Bağ dokusu: Daha özelleşmiş dokuları ve organları destekleyen, bağlayan ya da ayıran veya vücudun ambalaj dokusu gibi hareket eden dokudur.

⁵⁵ Bağ dokusu liflerinin yapısını oluşturan, hücrelerin aralarındaki boşlukları dolduran ve esnek yapıyı ana proteindir. Özellikle yara iyileşmesinde önemli rol oynar.

⁵⁶ Homeostatik denge: Canlı varlıkların yaşayabilmesi için organizmada beden ısısı, oksijen, su ve kandaki şeker oranı gibi öğelerin belirli bir seviyede dengede tutulmasıdır.

⁵⁷ Kanın pıhtılaşmasını sağlayan kan pulcuklarıdır. Bkz. Sevinç Karol vd.; *Biyoloji Terimleri Sözlüğü*, s. 667.

⁵⁸ Hem protein hem lipitlerden oluşan biyokimyasal bileşimlerdir. Kan plazmasındaki lipoproteinler, suda çözünürlüğü düşük olan lipid moleküllerini kan dolaşım sistemi aracılığıyla vücut içinde taşırlar.

⁵⁹ Özkan; Açıkgoz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 49.

tohumların başında “soya” gelmektedir. Soyanın kuru maddesinde protein %43, mısırdaki ise %10 civarındadır.⁶⁰ Kanatlı beslemesinde ana protein kaynağı olarak kullanılan soya ile ilgili değerlendirmeler ilerleyen bölümlerde ele alınacaktır.

Esansiyel a.a.	Sınırlı Olarak Sentezlenebilen a.a.	Sentezlenebilen a.a.
Arginin	Trosin	Alanin
Histidin	Sistin	Aspartik asit
Lisin	Hidroksi lisin	Glutamik asit
Lösin		Asparagin
İzolösin		Glutamin
Metiyonin		Hidroksiprolin
Treonin		Glisin
Triptofan		Serin
Fenilalanin		Prolin
Valin		

Tablo 2: Esansiyel Olan ve Olmayan Amino Asitler⁶¹

Kanatlı rasyonların hazırlanmasında, hayvanın sentezleyemediği amino asitler ilave edilmektedir. Ancak kullanılan yem maddeleri bazı aminoasitlerce eksiktir. Hiçbir besin maddesi proteinin yerini tutmadığından özellikle kanatlılarda amino asit takviyesine ihtiyaç vardır.⁶² Genelde kanatlı rasyonunda eksikliği görülen aminoasitler lisin, metiyonin, triptofan’dır.⁶³ Bunlara sınırlayıcı aminoasitler denmektedir. Çünkü

⁶⁰ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 357.

⁶¹ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 358.

⁶² Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 295.

⁶³ Lisin, bünyedeki kas ve kemik büyümesini sağlayan temel aminoasittir. Hasarlanmış dokuyu tedavi eder. Antikor üretimine büyük katkı sağlar.

Metiyonin, Sindirimde kilit görevi gören bir aminoasittir. Yağların parçalanmasına ve parçalanmış yağların kullanımına yardımcı olmaktadır. Büyüme hormonu ile etkileşerek büyümeyi sağlar. Ağır metalleri mideden ve karaciğerden atmaktadır.

Triptofan, Serotonin ve melatonin gibi sinir iletiminde görev alan yapıların üretiminde kullanılan temel maddedir. Soya, triptofan yönünden oldukça zengin bir maddedir. Bu yüzden kanatlı beslemesinde sıkça kullanılmaktadır.

sınırlayıcı aminoasitlerin eksikliği, vücutta yeterli düzeyde protein sentezlenememesine yol açar.⁶⁴ Bu derece önemi haiz maddeler, rasyon hazırlanırken yeme takviye edilmektedir. Amino asitlerin eksikliğinde yem tüketimi azalmakta hatta durmaktadır. Buna bağlı olarak ağırlık kaybı ve yumurta kalitesinde bozulma, verimde azalma, tüylerde renk değişikliği ve kabarma gözlenebilmektedir. Amino asit eksikliğinin bir diğer etkisi sindirim fonksiyonlarında bozukluk, kimi zaman ölümle sonuçlanan rahatsızlıklardır. Protein eksikliğinde karşılaşılabilecek önemli hastalıkların başında kannibalizm⁶⁵ gelmekte, protein fazlalığında ise gut hastalığı gözlenmektedir.⁶⁶

Proteinler elde edildikleri canlı türüne göre hayvansal ve bitkisel proteinler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bazı bitkiler protein yönünden zengin olup, hayvan beslemesinde kullanılmakla birlikte genelde protein kaynağı olarak kanatlı beslemesinde hayvansal proteinler tercih edilmektedir. Yapılan araştırmalarda tavuk unu, yumurta ve tüy unu karıştırılıp, mısır-soyadan oluşturulan yumurta tavuk yemi ile karıştırıldığında esansiyel amino asitleri içeriği bakımından çok daha zengin olduğu görülmüştür.⁶⁷ Bunun sebebi daha önce de zikredildiği gibi alınan proteinler hayvanın birçok kas ve dokularına, deri, tüy, tırnak, pul ve gagalarına da büyük oranda katılmasıdır. Bunun içindir ki, hayvansal proteinler biyolojik değerleri daha yüksek protein kaynakları olarak nitelendirilirler. Balık unu, yağsız süt tozu ve et unu gibi hayvansal proteinlerin tavuk yemlerine belirli oranlarda katılmasının çok olumlu sonuçlar verdiği eskiden beri bilinmektedir.⁶⁸ Hayvan kökenli proteinlerin, bitki kökenli proteinlere kıyasla proteince daha zengin olduğu bilinmektedir. Ancak hayvansal kaynaklı yem maddelerinin maliyetinin yüksek olması, soya gibi proteince zengin kaynaklı bitkilerin içerdiği zararlı bileşiklerin çeşitli teknolojik işlemlerle arındırılması, sentetik aminoasitlerin geliştirilerek takviye edilmesi gibi durumlar neticesinde hayvansal protein kaynakları eski önemlerini yitirmişlerdir.⁶⁹

⁶⁴ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 358.

⁶⁵ Kannibalizm, geri gagalama, tüy yolma ve yeme gibi eylemler için kullanılan terimdir. Kannibalizmin birçok nedeni olabileceği gibi bu nedenlerden biri beslenmedir. İhtiyaç duyulan proteinin %20-25'inin hayvansal kaynaklı olması gerektiği, yeterli protein ve minerallerin düşük olması halinde bu rahatsızlığın görüldüğü söylenmiştir. Bkz. Servet Yalçın, Çetin Koçak, *Etlik Piliç Üretimi*, s. 94.

⁶⁶ Arda, "Kanatlı Hastalıkları", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca)*, s. 624.

⁶⁷ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 218.

⁶⁸ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 360.

⁶⁹ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 360.

4. Vitaminler

Kanatlı hayvanların beslenme, üreme, yumurta verimi gibi yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmeleri için, diğer canlılarda olduğu gibi karbonhidrat, yağ, protein haricinde vitaminlere de ihtiyaçları vardır. Vitaminler genel olarak vücutta sentezlenemezler. Sadece tavukların böbreklerinde C vitamini üretilebilir. Dolayısı ile C vitamini dışındaki vitaminler alınması gerekli olan esansiyel vitaminlerdir. Esansiyel vitaminlerin birçoğu ise bitkiler tarafından sentezlenmektedir. Kanatlı hayvanlar, ihtiyaç duydukları vitaminleri tıpkı üretemedikleri aminoasitler gibi dışarıdan almak mecburiyetindedirler. Bugün vitaminlerin çoğu sentetik olarak da üretilebilmektedir. İster doğal ister sentetik olarak üretilmiş vitamin olsun mutlaka yemlere takviye edilmesi gerekmektedir. Vücuttaki vitamin eksikliğinin giderilememesi halinde metabolizmada ciddi bozukluklar gözlemlendiği uzmanlar tarafında dile getirilmektedir. Ayrıca vitaminlerin, kanatlı hayvan sektöründeki entansif⁷⁰ üretim koşullarının sebep olduğu strese karşı koymada oldukça önemli bir etkisinin olduğu bilinmektedir. Vitaminler içinde eridikleri maddelere göre yağda ve suda eriyenler olmak üzere iki sınıfa ayrılmaktadırlar. *Yağda eriyen vitaminler:* A, D, E, K *suda eriyen vitaminler:* B1, B2, B6, B12, Niasin, Pantotenik asit, Kolin, Folik asit, Biotin vd.⁷¹ şeklinde örneklendirilebilir.

Yağda eriyen vitaminler, yağlarla beraber safra tuzlarıyla oluşturdukları miseller⁷² halinde emilirler.⁷³ Vücuttan dışarıya ürik asit ile atılmazlar. Bunun yanı sıra vücutta depo edilirler. Suda eriyen vitaminler ise, yağda eriyen vitaminlerin aksine vücutta depolanmayıp, ürik asit ile vücuttan dışarı atılırlar. Bu yüzden suda eriyen vitaminlerin günlük olarak yem ile birlikte alınması gerekmektedir. Bu vitaminlerin tek istisnası B12 vitaminidir. Suda eriyen vitaminler grubunda yer almasına rağmen vücutta depolanmaktadır. Son yıllardaki çalışmalar yumurtacı hibrit ve etlik piliçlerin eskiye oranla çok daha hızlı geliştiklerini, bu sebeple optimal gelişme sağlanabilmesi için vitaminlerin minimal değerlerinin çok üzerinde katılması gerektiğini söylemektedir.⁷⁴

⁷⁰ Her birim üretim aracında mümkün olan bir düzeyde en fazla verimi alma.

Hayvan yetiştiriciliğinde hayvandan bilim ve tekniğin tüm olanaklarını kullanarak en yüksek düzeyde verim elde etme.

⁷¹ Özkan; Açıkgoz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 68; Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 361. Ayrıca bkz. H. Servet Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 221.

⁷² Mise; Solüsyon/çözültide dağılmış yüzey-aktif/surfaktan moleküllerinin kümelenmesidir.

⁷³ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 361.

⁷⁴ Özkan; Açıkgoz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 69; Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 362.

Vitamin yetmezliğinde, büyüme ve gelişmede yavaşlama, verimde azalma, kemik ve tüy yapılarında bozulmalar gözlenmektedir. Yine vitamin yetersiliğinde yumurtada kan lekelerinin artmasının yanı sıra embriyo döneminde vitamin eksikliğine bağlı ölümler de karşılaşılan diğer problemlerdendir.⁷⁵

5. Mineraller

Kanatlı hayvanların gereksinim duydukları diğer bir besin maddesi minerallerdir. C, H, O, N, S vücudun yapısını teşkil eden organik bileşiklerin yapısına katılmakta ancak normal yaşamsal faaliyetler için yeterli gelmemektedir. Bunun dışında 13 esansiyel elemente ihtiyaç vardır. Bunlar: Kalsiyum (Ca), Fosfor (P), Sodyum (Na), Potasyum (K), Klor (Cl), Magnezyum (Mg), Manganez (Mn), Demir (Fe), Bakır (Cu), Çinko (Zn), İyot(I), Kobalt (Co), Selenyum'dur (Se).

Kanatlı hayvanların esansiyel elementlere ihtiyaçları günlük olarak oldukça düşük seviyededir. Bu elementlerin gereğinden fazla verilmesi hayvanda toksit etkiler meydana getirmektedir.⁷⁶ Mineral yetmezliğinde büyüme ve gelişmede yavaşlama yumurta veriminde azalmanın yanı sıra kemiklerde yumuşama, titreme, yorgunluk gözlenmektedir. Sinir sistemindeki aksaklıklar ve hasatlıklara karşı direnç zayıflığı da önemli problemlerdendir.⁷⁷

6. Su

Canlıların yaşamı için besin kadar önemli bir madde olan su ergin kanatlı hayvanın vücudunun %55'ini, civciv vücudunun %85'ini yumurtanın ise %65'ini oluşturur.⁷⁸ Oranlardan da anlaşılacağı üzere kanatlı hayvanlar ve ürünlerinin büyük kısmı sudan oluşmaktadır. Bu büyük yapıyı teşkil eden suyun, hijyenik olması da oldukça önemlidir. Zaman zaman bakterilerden dezenfekte edilmek için su klorlanabilmektedir. Damızlık kanatlılarda ve bazı zorlamalı tüy döktürme programlarında su kısıtlaması yapılmaktadır. Tavuklar yedikleri yemin 2-3 katı kadar su içmektedirler. Bu da genel beslenme içinde çok sayılmamaktadır. Ancak su yetersizliğinde büyüme geriliği

⁷⁵ Arda, "Kanatlı Hastalıkları", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıkları* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 625.

⁷⁶ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 370.

⁷⁷ Arda, "Kanatlı Hastalıkları", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıkları* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 625; Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 81.

⁷⁸ Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 18; Kutlu, "Tavukların Beslenmesi", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıkları* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 486.

gözlenirken,⁷⁹ verilen suyun temiz, sağlıklı olmaması birçok problemin kaynağı olmaktadır.

7. Yem Katkı Maddeleri

Kanatlı hayvan metabolizmasının sağlıklı olarak işlevini sürdürebilmesi için yem ile birlikte alınması gereken takviye maddeler kısmen ele alındı. Zorunlu ihtiyaçlar dışında, kanatlı hayvan sağlığını maksimum düzeyde koruma, daha yüksek verim eldesi, kanatlı hayvan ve ürünlerinin formuna tüketici ve piyasa isteğine göre şekil vermek amacıyla birtakım yem katkı maddeleri kullanılmaktadır. Birçok tanım ve sınıflandırması bulunmakla birlikte genel olarak yem katkı maddelerini; *yemlerin korunmasını sağlayan katkı maddeleri, yem tüketimini artırıcı nitelikte olan katkı maddeleri, sindirime yardımcı olan katkı maddeleri, büyüme uyarıcı ve sağlık koruyucu olan katkı maddeleri, tüketici isteğine uygun üretim için kullanılan katkı maddeleri, metabolizmayı değiştirici etkiye sahip katkı maddeleri* olarak sınıflandırmak mümkündür.⁸⁰ Bu katkı maddelerinin bir kısmı sağlık ve tedavi amaçlı kullanılmakta iken, bir kısmı sektörel anlamda arz-talep dengesini sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Ülkemizde gıda katkı maddeleri AB’de uygulanan Reg (EC) No 1831/2003 nolu yönetmeliğe göre onaylanmak zorundadır.⁸¹

Bu bölümde sırasıyla *yemlerin korunmasını sağlayan katkı maddeleri, yem tüketimini artırıcı nitelikte olan katkı maddeleri, sindirime yardımcı olan katkı maddeleri, büyüme uyarıcı ve sağlık koruyucu olan katkı maddeleri, tüketici isteğine uygun üretim için kullanılan katkı maddeleri, metabolizmayı değiştirici etkiye sahip katkı maddeleri* işlenecek, katkı maddelerinin genel çerçevesi çizilecek ve fikhî açıdan sorun teşkil edebilecek yönlerine değinerek konu ele alınmaya çalışılacaktır.

a. Yemlerin Korunmasını Sağlayan Katkı Maddeleri

Yemlere ilave edilen sentetik maddelerin birçok kullanım alanı/amacı vardır. Bu amaçların başında yemlerin uzun süreli muhafazasını korumak yatar. Kanatlı hayvan beslemenin en büyük girdisini yem oluşturduğundan yemin uzun vadede kullanılabilirliği, bozulmaması, hastalık ve bakteri üretmemesi gibi nedenlerden bazı

⁷⁹ Arda, “Kanatlı Hastalıkları”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 626.

⁸⁰ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 486.

⁸¹ Ahmet Ergün; vd. “Yem Katkı Maddeleri”, *Yemler Yem Hijyeni ve Teknolojisi*, s. 213.

koruyucu katkı maddeler kullanılmaktadır. Yemlerin korunmasını temin amacıyla kullanılan başlıca yem katkı maddeleri *antioksidanlar* ve *antifungallerdir*. Şimdi bunlara yakından bakmak faydalı olacaktır.

Antioksidanlar; Kanatlı hayvan yemindeki yağlar, zamanla birtakım fiziksel ve kimyasal değişikliklere uğrayabilmekte, renk, tat ve kokuda değişimler gözlenmekte, özellikle hayvansal yemlerde bulunan yağlar ransidleşmektedir (acılaşma)⁸². Yemlerdeki bu değişim ile birlikte yağda eriyen A, D, E, K vitaminlerinde de bir takım tahribatlar oluşturup özelliklerini yitirebilmektedir ki bu durum karma yem sanayinde önemli bir sorun olarak görülmektedir. Bu tahribatı önlemek amacıyla karma yemlere doğal ya da sentetik olarak üretilmiş antioksidan bileşikler katılmaktadır. %0.0125⁸³ gibi oranda yeme katılması, gerekli korumayı gerçekleştirmektedir. Ancak bazı antioksidanların diğer canlılar üzerinde ciddi etkileri bulunmaktadır. Örneğin; bir antioksidan olan Difenil-P-Fenilendiamin'nin (DPPD) kullanımı, memelilerdeki üreme sistemini olumsuz yönde etkilediği için yasaklanmıştır. Bunun için kullanılacak antioksidanın yeme karışma özelliğinin yüksek olması, yemde renk, tat, koku gibi değişim meydana getirmemesi, yağlarda kolay çözünebilir olması aranan şartlardandır.⁸⁴ Bugün kanatlı beslemesinde bütıl-hidroksi anisaol (BHA), bütıl-hidroksi tolüen (BHT) ve bütıl-hidroksi kinon (BHQ)⁸⁵ kullanılmakta olup bu maddelerin etkilerinin sağlık açısından değerlendirilmesi bir sonraki bölümde yapılacaktır.

Antifungaller/Organik Asitler; Kanatlı hayvan beslemesinde kullanılan yemlerin tutulduğu mekânlar bazen yoğun nem içermekte ve bu neme bağlı olarak küf mantarları gelişebilmektedir. Gelişen bu küf mantarların toksinleri, zehirli/toksik etkiye sahip olduğundan hayvan beslemesinde büyüme ve üremeyi olumsuz etkileyen büyük sıkıntılara yol açmaktadır.⁸⁶ Küf mantarlarının ürettiği bu toksinleri önlemek için yem hammaddesinin üretiminden itibaren hayvana sunulmasına kadar geçen sürede nem düzeyinin kontrol altında tutulması gerekmektedir. Bu nem dengesini kontrol etmek,

⁸² Ahmet Ergün; Kemal Küçükersan; vd. "Yem Katkı Maddeleri", *Yemler, Yem Hijyeni ve Teknolojisi*, s. 215; Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 90.

⁸³ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s.375; Kutlu, *Kanatlı Hayvan Besleme-teorik temel-pratik uygulama-ders notu*, s.61.

⁸⁴ Kutlu, "Tavukların Beslenmesi", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca)*, s. 472.

⁸⁵ Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 90.

⁸⁶ Ahmet Ergün; Kemal Küçükersan; vd. "Yem Katkı Maddeleri", *Yemler, Yem Hijyeni ve Teknolojisi*, s. 218.

ayrıca hayvan sindiriminde oluşabilecek mantarları önlemek amacıyla bu organik asitler kullanılmaktadır.⁸⁷ Sadece yemlerde oluşan küf mantarını değil, kanatlı hayvanların bağırsak florasında oluşabilecek çeşitli mikroorganizmaları da kontrol altına alabilen organik asitler, özellikle Salmonella'nın inhibitörü olma konusunda oldukça etkilidir. Ayrıca laktik asit üreten bakterilerinin artmasını sağlayarak, hayvanın yemden yararlanmasını olumlu yönde etkilemektedir.⁸⁸ Çalışmayı ilgilendiren yönü ise, organik asitlerin, ikinci bölümde insan sağlığına etkileri bakımından ele alınacak olan antibiyotik ve büyüme faktörü olarak kullanılan maddelerin alternatifi olmasıdır. Antibiyotik ve tartışma konusu olan diğer maddelerin alternatifinin bulunması ise, beslenmenin fikhî boyutu ele alınırken, maslahat ve zaruret açısından yönlendirici olmaktadır.

b. Yeme Tat ve Lezzet Verici Katkı Maddeleri

Hayvan beslemeden yüksek verim elde etmenin önemli etkenlerinden biri de hayvanın iştahla o yemi yemesidir. Fazla yem tüketimi fazla et, elde edilen hayvansal ürününe göre fazla ürün demektir. Bunun için yemlerin tüketim ve lezzetini artıran, doğal veya sentetik olarak elde edilmiş katkı maddeleri kullanılmaktadır. Anason tohumu, zencefil, çemen, sakkarin, mono sodyum glutamat, kalsiyum siklonat, anethol, vanilin, çeşitli sentetik aromalar kullanılan katkı maddeleri arasındadır.⁸⁹ Tat verici unsurlar, rasyonlarda lezzetsiz ilaçların ve yemlerin yer alması ve hayvanların hastalık ve zorlanım etkisi altında bulunmaları halinde yem tüketimini teşvik etmek amacıyla kullanılmaktadır.

c. Sindirime Yardımcı Katkı Maddeleri

Yem maddelerin alımı kadar bu maddelerin sindirim ve emilimleri de son derece önemlidir. Çünkü alınan yemden fayda sağlama, aslında fizyolojik olarak o yemin ne kadar sindirilip, kana ne kadar geçtiği ile doğrudan alakalıdır. Kanatlı hayvanların sindirim problemi yaşamaları durumunda alınan yemin değeri düşmektedir. Bunun için hayvanın sindirim sistemine, bağırsak florasına uygun yem tercih ve temini son derece önemlidir. Kanatlı hayvanlar beslemesinde sindirim sistemine uygun olmayıp ancak

⁸⁷ Kutlu, "Tavukların Beslenmesi", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 472.

⁸⁸ Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 98.

⁸⁹ Kutlu, "Tavukların Beslenmesi", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s.474; Ahmet Ergün, vd., *Yemler Yem Hijyeni ve Teknolojisi*, s. 225; Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 94.

besin değeri çok yüksek olan maddeler kullanıldığında, sindirime yardımcı katkı maddeleri kullanılmaktadır. Şimdi bu maddelerden enzimler, emülgatörler, nötrleştiricilere yakından bakalım.

Enzimler: Hayvan beslemede kullanılan bir yemden yüksek verim elde edilmek isteniyorsa, o yemin kimyasal içeriği, sindirilebilirliği, sindirim sistemi ile karşılıklı etkileşimi iyi bilinmelidir. Besinler sindirim sisteminde mekanik ve enzimatik parçalanmaya uğrarlar. Dolayısı ile yemler ve o yemlerin sindiriminde rol alan enzimler arasında yakın bir ilişki vardır. Kanatlı hayvanların sindirim sistemi 4-12 saat gibi sürede çok hızlı çalışmakta ve bazı besin maddelerinden sınırlı düzeyde yararlanabilmektedirler.⁹⁰ Kanatlı sindirim sisteminde çalışan enzimler, büyük molekülleri (nişasta, protein, vb.) kolayca sindirebilir. Ancak bitkisel kökenli yem maddeleri alındığında, bitkilerin hücre duvarı yapısında bulunan ve enzimlerin parçalayamayacağı nitelikte polisakkaritler olabilmektedir.⁹¹ Kanatlı hayvanlar da bu maddeleri sindiremezler, sindiremedikleri için de sindirim sisteminde bazı sorunlar yaşanabilmektedir. Buğday, çavdar, yulaf gibi tahıllar oldukça ekonomik olmasına rağmen, kanatlı hayvanların bunları tam olarak sindirememesi, üreticilere bu maddeleri rasyonda kullanma konusunda bir sınırlama getirmiştir. İşte tüm bu sıkıntıları ortadan kaldırmak amacıyla kanatlı rasyonuna enzim ilavesi yapılmaktadır. Böylelikle kanatlı hayvanlar, parçalayamadıkları polisakkaritleri parçalayabilmekte, daha ucuz maliyete yemleme yapılabilmektedir.⁹²

Emülgatörler: Hayvana ekstra enerji vermek amacıyla zaman zaman yemlere yağ ilave edilmektedir. Yağın yem içerisinde homojen dağılımını sağlayan kimyasal maddelere de emülgatör adı verilmektedir. Yemlerde emülgatör kullanılması halinde yağın dağılımı, sindirim oranı yükselmekte buna bağlı olarak yemin enerji değeri artmaktadır.⁹³

Tampon Maddeler (Bufferlar) ve Nötrleştiriciler; Sindirim sistemi ve kan pH'sında kısa sürede aşırı değişimleri engellemek amacıyla karbonat, bikarbonat,

⁹⁰ Ahmet Ergün; Kemal Küçükersan; vd. "Yem Katkı Maddeleri", *Yemler, Yem Hijyeni ve Teknolojisi*, s.232.

⁹¹ Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 86.

⁹² Kutlu, "Tavukların Beslenmesi", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca)*, s. 474.

⁹³ Kutlu, "Tavukların Beslenmesi", *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca)*, s. 477.

hidroksit, oksitli bileşikler, uçucu yağ asitlerinin tuzları, fosfat tuzları, amonyum klorür ve sodyum sülfat gibi tampon maddeler ve nötrleştiriciler kullanılmaktadır.⁹⁴

d. Büyüme Uyarıcı Ve/Veya Sağlık Koruyucu Katkı Maddeleri

Kanatlı hayvanlar bakım ve besleme yönünden oldukça hassas hayvanlardır. Toplu halde barındıkları için bulaşıcı bir hastalık tüm sürüye kolayca ve büyük bir hızla yayılabilmektedir. Bazen sağlıklı sürülerin başka bir yere nakilleri esnasında bile bulaşıcı hastalıkların yayılımı baş göstermekte ve tüm sürünün telefne kadar gidebilen ciddi zararlara sebep olmaktadır. Kaçınılması zor olan bu durumları önlemek için, hayvanlar sağlıklı durumda iken, sağlıklarını koruyucu katkı maddeleri yemlerine ilave edilmekte, karşılaşılabilecek sorunlar en aza indirgenmeye çalışılmaktadır. Koruyucu amaçla verilen bazı katkı maddelerinin büyümeyi uyarıcı etkisi olduğu da bilinmektedir. Bu amaçla kullanılan başlıca maddeler; *antibiyotikler, arsenikli bileşikler, antioksidanlar, probiyotikler, prebiyotikler ve fitobiyetiklerdir*. Şimdi bu maddeler ele alınacaktır.

Antibiyotiklerin bazıları dünya genelinde büyümeyi uyarıcı etken olarak, özellikle civciv ve piliç rasyonlarında kullanılmaktadır.⁹⁵ Aslında antibiyotiklerin ilk kullanım alanı büyüme uyarıcı olarak kullanılmaktan ziyade, sağlık koruma amaçlıdır. Bir tavuk sürüsünde hasta olanların sağlıklılardan tümüyle ayırt edilmesi oldukça zordur. Bu nedenle de, bütün sürünün ilaçlanması söz konusu olduğundan enfeksiyöz hastalıkların toplu sağaltımı ekonomik anlamda ciddi boyutlara ulaşmaktadır. Üstelik de, sürü halinde yapılan sağaltım bireysel sağaltımdan daha az etkili olur. Çünkü sürüyü oluşturan hayvanların çoğunluğu öngörülen zaman ve sürece ilaçlanmadığı gibi, nisbeten daha sağlıklı olanların daha yüksek dozlarda ilaç alma olasılığı oldukça yüksektir. Özellikle kronik olarak enfekte olmuş hayvanlarda kısa süreli ve yetersiz dozlarda ilaçlama söz konusu olduğunda, hastalık etkenleri varlığını koruduğu gibi enfeksiyon riski ve basıncı devam edeceğinden, hastalık olguları da giderek yaygınlaşır.⁹⁶

⁹⁴ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 477.

⁹⁵ 1949 yılında civciv ve domuz yemlerine antibiyotik ilavesi ile hızlı büyüdüğü ve ekonomik olarak canlı artışında ağırlık sağlandığı görülmüş ve antibiyotiğin büyüme etki amacı ile yemlerde kullanımına başlanmıştır. Bkz. Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 282.

⁹⁶ Bilgili Ali, “ Kanatlılarda Antibakteriyel İlaç Kullanım Seçenekleri ve Sakıncaları”, *Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, s.244.

Ayrıca antibiyotikler dolaylı olarak, bağırsaklardaki popülasyonu değiştirebilmektedirler. Bağırsaklardaki bakteri popülasyonunun değişmesi ise, besin emilimini dolayısı ile besin maddelerinden yararlanma düzeylerini değiştirip, yemlerden yararlanmada artı bir ivme kazandırabilmektedir.⁹⁷ Bu yüzden antibiyotikle hayvan yemlerinde düşük dozlarda uzun yıllar kullanılmışlardır.⁹⁸ Ancak yemlerine antibiyotik ilave edilen hayvanların et, süt, yumurta gibi ürünlerinde antibiyotik kalıntısına rastlanılmış, çapraz direnç oluşturma olasılığı⁹⁹ dikkate alınarak, tüketici sağlığı için bir takım önlemler alınmaya gidilmiştir. Son olarak AB tarafından hayvan yemlerinde büyüme uyarıcı olarak antibiyotik kullanımı (70/524/EEC Direktif ve 1831/2003/EC sayılı yönetmelikle) 1 Ocak 2006 tarihinden itibaren ülkemizde tamamen yasaklanmıştır.¹⁰⁰ ABD ve Japonya gibi ülkelerde ise hâlâ kullanıldığı bilinmektedir.¹⁰¹

Antibiyotikğin insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerine gelince; koruyucu amaçlarla tavuklara verilen antibakteriyel ilaçlar, et ve yumurta gibi hayvansal ürünlerin farklı derecelerde etkilenmesine yol açarlar. Böylece bu ilaçların kalıntısı bulunan ürünlerin sürekli tüketilme durumunda, insanlarda hafif bir deri döküntüsü ya da allerjik reaksiyondan başlayarak eozinofili¹⁰² sayısında artış, antibiyotik ateşi, kemik iliğinin baskı altına alınması sonucu değişik derecede olmak üzere; kan hücrelerinin bir kısmı veya tümünde azalma, karaciğer, böbrek ve diğer bazı organlara hasar ve görev bozuklukları ile anafilaktik tepkime sonucu ölüme kadar varabilen değişik şiddette olaylara varabileceği söylenmektedir.¹⁰³

⁹⁷ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 282; Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 478.

⁹⁸ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 478.

⁹⁹ Bir antibiyotiğe karşı duyarlılığını kaybetmiş bakteri veya bakteri topluluklarının, o antibiyotiğe yakın kimyasal yapıya veya benzer etki mekanizmasına sahip diğer antibiyotiklere karşı da dirençli olması durumuna çapraz direnç adı verilmektedir. Çapraz direnç nedeni ile hayati önemdeki birçok antibiyotik grubu etkisiz ve kullanılamaz hale gelmektedir. (bkz. Oğuzhan Yavuz, “Antibiyotiklere Karşı Çapraz Direnç”, *Türkiye Klinikleri Veteriner Bilimleri-Farmakoloji ve Toksikoloji Özel Dergisi*, 2015 - Cilt 1, Sayı 2.

¹⁰⁰ Özkan; Açıköz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 85; Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 478.

¹⁰¹ Özkan; Açıköz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 85.

¹⁰² Dolaşımdaki beyaz kan hücrelerinin yaklaşık %7’sini oluşturan eozinofil hücreleri bağışıklık sistemine özel hücrelerdir. Başlıca görevi çeşitli parazitlere ve allerjik reaksiyonların neden olduğu iltihaplanmalara karşı vücudu korumaktır. Kanda normal değerlerden daha fazla eozinofil bulunması yani eozinofil yüksekliği vücudun allerjik bir reaksiyona veya parazitlere karşı verdiği tepkiyi ifade eder. (bkz. Erişim adresi: <http://belirtilerinelendir.com/eozinofil-nedir-yuksekligi-ve-dusuklugu-ne-anlama-gelir/> Erişim Tarihi:01.06.2017.)

¹⁰³ Bilgili, “Kanatlılarda Antibakteriyel İlaç Kullanımı”, *A.Ü. Veterinerlik Fakülte Derisi*, s. 243.

Arsenikli Bileşikler, hastalık sağaltımında kullanıldığı gibi¹⁰⁴ civciv ve piliçlerde büyümeyi artırıcı etken olarak broylerdeki büyüme oranını artırmak, deri ve ayaklara sarı renk kazandırmak¹⁰⁵ için çeşitli arsenikli bileşikler yemlere katılmaktadır. Ancak bu tür bileşikler etkisi yüksek düzeyde olan maddeler olduğundan çok az miktarda kullanılsa bile, et dokusuna geçerek kalıntı bırakabilmektedir. Bu bileşiklerin geçmiş olduğu dokudan tamamen atılması için, hayvan yemlendikten sonra en az 5 gün geçmesi, arsenikli bileşiklerin belirli bazı ilaçlarla beraber yumurta tavuklarında asla kullanılmaması gerektiği uzmanlarca söylenmektedir. Bu tür bileşiklerin kanatlı yemlerine katılması kimi ülkelerce tamamen yasaklanmıştır.¹⁰⁶

Antikoksidiyaller, hem broyler hem piliçlerde karşılaşılan koksidiyoz¹⁰⁷ hastalığına karşı bağışıklık sağlamak, sürü sağlığını korumak veya hastalık mevcutsa tedavi etmek amacıyla belirli oranlarda kullanılan maddelerdir. Koksidiyoz, yaşı ilerlemiş hayvanlara nazaran daha çok genç hayvanlarda görülmektedir. Çünkü hayvanlar zamanla bu hastalığa karşı direnç kazanmaktadırlar. Koksidiyoz hastalığı oldukça kolay bulaşabilen, önlem alınmadığı takdirde bir sürüden başka bir süreye kısa sürede yayılabilen hastalıktır. Koksidiyoz hastalığına yakalanan hayvanda yem tüketimi düşer, kilo kaybı başlar, yemden yararlanma azalır, et kalitesi ve deri renginde değişimler gözlenir, ileriki aşmada ise ölüm ile karşı karşıya kalınır. Tüm bunlar kanatlı hayvan yetiştiricilerini ciddi zarara uğratmaktadır. Bu hastalıkla karşılaşmadan önce aşı önlemi alınmalıdır. Ancak bu aşılarda günümüzde maliyetlerinin yüksek olması, üreticileri alternatif bir yol olarak antikoksidiyal kullanımına götürmektedir. Antikoksidiyallerin antibiyotikler gibi tüketici sağlığında olumsuz izler bırakabilecek etkileri vardır. Antikoksidiyal kullanılan hayvanların, ürünlerinde kalıntı olması durumuna karşı önlem almak gerektiği bu amaçla kesim öncesi yemlerde (en az son 5 gün) kullanılmaması gerektiği uzmanlarca söylenmektedir.¹⁰⁸ AB’de ve ülkemizde büyüme uyarıcı antibiyotik kullanımına yasak getirildiğinde bazı antikoksidiyal ilaçlara kısmi, bazılarına genel yasaklama getirilmiştir.¹⁰⁹

¹⁰⁴ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 224.

¹⁰⁵ İrfan Erol, *Gıda Hijyeni ve Mikrobiyolojisi*, s. 317; Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 374

¹⁰⁶ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 348.

¹⁰⁷ Kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde sık rastlanan kanlı ishal hastalığıdır. Genç hayvanlarda daha çok gözlenip ölümle sonuçlanan bu hastalık ciddi ekonomik kayıplara sebep olmaktadır.

¹⁰⁸ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 478.

¹⁰⁹ Ahmet Ergün; Kemal Küçükersan; vd. “Yem Katkı Maddeleri”, *Yemler Yem Hijyeni ve Teknolojisi*, s. 256.

Probiyotikler, bağırsak mikrobiyal dengesini değiştirerek konakçı hayvanda yararlı etkiler oluşturan canlı mikrobiyal (bakteri, maya) yem katkı maddeleridir.¹¹⁰ Probiyotikler hayvanlarında yemin sindiriminin artırılması ve çevre koşullarındaki olumsuzlukların etkilerini izole etmek amacıyla kullanılmaktadır. Herhangi bir sebepten dolayı bağırsak florasının bozulması halinde, su kaybı artar ve ishal gözlenmektedir. Böyle bir durumda da yemden yararlanma ve verim azalmaktadır. Verim düşüşünü önlemek amacıyla yemlere probiyotikler katılmaktadır.¹¹¹ Son zamanlarda yasaklanan büyümeyi etkileyici antibiyotiklerin alternatifi olarak kullanımı yaygınlık kazanmaktadır.¹¹²

*Prebiyotikler*¹¹³(*Oligosakkaritler*) ve probiyotikler genelde karıştırılmaktadır. Probiyotikler, canlı mikroorganizma ve mayaları içerirken prebiyotikler ise bu mikroorganizmaların gelişmesi için gerekli olan 3-10 monosakkarit içeren karbonhidrat bileşenleridir. Prebiyotiklerin yararlı mikroorganizmaları geliştirmek gibi hayvanların bağışıklık sistemi üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Bağırsak ortamında laktik asit oluşumunu artırarak pH düşürdüğü, bağırsakta üreyebilecek mikroorganizmaları engellediği için, yemlere ilave olarak kullanılmaktadır.¹¹⁴ Sayılan etkilerinden dolayı etlik piliçlerde yemden yararlanmayı arttırıp, canlı ağırlık artışını olumlu yönde etkilediği söylenmektedir. Ayrıca prebiyotiklerin hayvansal ürünlerde kalıntı oluşturmaması yararları arasında sayılmaktadır.¹¹⁵ Prebiyotiklerin büyümeyi olumlu yönde etkileyip, üründe kalıntı oluşturmaması, sonraki bölümlerde ele alınacak olan, büyüme uyarıcı zararlı maddelere alternatif olması açısından önemlidir.

*Bitkisel Ekstraktlar*¹¹⁶(*Fitobiyotikler*), bitkilerin kullanıldıkları çeşitli sahalardan birdir. *Oreganum vulgare* (yabani mercanköşk), *Yucca schidigera* ve değişik bitki ekstraktları hayvan rasyonunda performans artırıcı ve antimikrobiyel olarak kullanılmaktadır. Kanatlı hayvanlara sağladığı faydalar olarak; yumurta verimini

¹¹⁰ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 479.

¹¹¹ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 480.

¹¹² Gülay Deniz; Abdülkadir Orman; vd., “Broiler Rasyonlarına Probiotic (*Bacillus subtilis* DSM 17299) Katılmasının Performans ve Sekal Mikroflora Üzerine Etkileri”, *1. Uluslararası Beyaz Et Kongresi Kongre Kitabı*, s. 340.

¹¹³ Sindirilemeyen bazı oligosakkaritler 1990’lardan itibaren prebiyotikler olarak kullanılmaya başlamıştır.

¹¹⁴ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 482.

¹¹⁵ Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 102.

¹¹⁶ Kurutulmuş bitkilerin belli işlemler sonucu elde edilen özleri.

artırma, sindirim enzimlerinin etkinliğini artırarak yem sindirilebilirliğini yükseltme ve buna bağlı ağırlık artışı sağlama, kaliteli ve yağsız et üretme sayılmaktadır. Bitkisel ekstraktların bunca faydasına rağmen, günümüzde kanatlı hayvan rasyonunda oldukça az kullanılmaktadır. Bu maddelerin antibiyotiklere alternatif olabilecek etkinlikte olduğu,¹¹⁷ kanatlı rasyonunda daha fazla yer alması gerektiği vurgulanmaktadır.

e. Tüketici İsteğine Uygun Ürün Elde Etmek İçin Kullanılan Katkı Maddeleri

Ekonomik anlamda değeri olan her ürünün piyasada var olabilmesi arz-talep dengesine bağlıdır. Tüketicinin istekleri üreticiye ve piyasaya yön vermektedir. Bu yönlendirmelerden etkilenen ürünlerden biri de eskiden ihtiyaca binaen yetiştirilen zamanla bir sektör halini alan kanatlı hayvan ve ürünleridir. İlerleyen teknoloji ile bugün kanatlı hayvan ve ürünlerine tüketici isteğine uygun form kazandırıcı müdahaleler yapılabilmektedir. Böylelikle üreticiler kendilerine rekabet ortamında daha sağlam yer bulabilmektedirler. Tüketici isteğine uygun yem katkı maddelerinin başında renklendiriciler gelmektedir. *Renk maddeleri*, kanatlı hayvan ve ürünleri zamanla ihtiyaç karşılamanın ötesine geçip bir piyasa oluşturmuştur. Ürünlerin tüketicinin isteklerini karşılamak amacıyla, arz-talep dengesi ile bağlantılı olarak daha güzel formda ürün elde etme girişimlerine gidilmiştir. Bu girişimlerin başında ise, renk maddeleri yer almaktadır. Kanatlı hayvan derisinin ve yumurtasının sarı renkli olması amacıyla çeşitli renk pigmentleri kullanılmaktadır. Bu renk pigmentleri yonca unundaki lutein ile mısırdaki zeaksantin gibi bitkisel kökenli pigment maddeler olduğu gibi, yem katkı maddeleri üreten firmaların piyasaya sunduğu çeşitli sentetik ksantofiller olabilmektedir.¹¹⁸ Bu maddeler yemle birlikte alındıktan sonra yumurta sarısına veya deriye taşınarak istenilen rengi vermektedirler.

Yumurtadaki renk tercihi ülkelere göre farklılık göstermektedir. Örneğin; Amerika ve Avrupa’da yumurtanın sarısı açık sarıdan koyu sarıya değişen tonlar tercih edilirken, ülkemizde ise daha koyu sarı renkler hatta turuncuya kaçan tonlar tercih edilmektedir.¹¹⁹ Tüketicinin isteklerine göre renk pigmentleri ile oynanarak istenilen

¹¹⁷ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar* (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca), s. 482; Ahmet Ergün; Kemal Küçükarsan; vd. “Yem Katkı Maddeleri”, *Yemler, Yem Hijyeni ve Teknolojisi*, s. 253.

¹¹⁸ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 224; Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 375; Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 94.

¹¹⁹ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 375.

tonlarda yumurta sarısı ve deri rengi elde etmek mümkündür. Ülkelere göre talep edilen deri rengi de değişiklik göstermektedir. Beyaz deri rengi tercih eden ülkelerde hayvan kesiminden yaklaşık bir ay önce mısır, yonca ve bu maddelerin yan ürünlerinin yem rasyonundan çıkarılması ile elde edilmektedir.¹²⁰

f. Metabolizmayı Değiştirici Etkiye Sahip Katkı Maddeleri

Hayvan metabolizması çeşitli nedenlerden dolayı bazen daha yavaş bazen daha hızlı çalışabilmektedir. Metabolizma hızını denge tutmak veya istenilen seviyeye getirmek için kullanılan maddelerin başında iodine edilmiş kazein, antitiroid maddeler, östrojen gelmektedir. Bunlara yakından bakılacak olursa, *iodine edilmiş kazein*, kanatlı hayvanlarda metabolizma hızını artırmak için kullanılan maddelerdendir. Tiroit hormonuna benzer bir etkisi vardır.¹²¹ Oldukça yaygın olarak kullanılan hormon benzeri bu madde bazı ülkelerde kullanımı yasaklanmıştır.¹²² *Antitiroid maddeler* ise kanatlı hayvanların beslenmesinde tiroit bezinin aktivitesini yavaşlatan bazı maddeler kullanılarak ekonomik yarar sağlanabilmektedir. Günümüzde 200 kadar madde bu amaçla kullanılmaktadır. Bunlar arasında en önemlileri, thioüre, thiazol, thiourasil ve bunların benzerleri kükürtlü kimyasal maddelerdir. Imidazol, aminobenzen gibi kükürt içermeyen bazı maddeler de antitiroid özellik göstermektedir. Doğada bulunan hayvansal ve bitkisel kökenli pek çok yem antitiroid maddeler içermektedir.¹²³

Östrojen, özellikle etlik piliçlerde et kalitesini ve yağlanmayı artırmak için kanatlı hayvanlara verilen bir hormondur. Uzun yıllar birçok ülke de kanatlı rasyonunda kullanılmıştır. Ancak insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri yüzünden kullanımı yasaklanmış bir maddedir.¹²⁴ Östrojen hormonun kanatlı ürünlerinde kalıntı bırakması birçok sağlık sorununa yol açmaktadır. Kız çocuklarında erken ergenlik, erkeklerde kadın fizyolojisine ait form değişiklikleri¹²⁵ gözlenen başlıca rahatsızlıklardandır. Ayrıca hormon vb. maddelerin insan sağlığında karsinojenik etki yaptığı gözlenmiştir.¹²⁶

¹²⁰ Ahmet Ergün; Kemal Küçükarsan; vd. “Yem Katkı Maddeleri”, *Yemler, Yem Hijyeni ve Teknolojisi*, s. 225.

¹²¹ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca)*, s. 485.

¹²² Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 283.

¹²³ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca)*, s. 485.

¹²⁴ Kutlu, “Tavukların Beslenmesi”, *Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme Besleme Hastalıklar (ed. Mesut Türkoğlu; Musa Sarıca)*, s. 486.

¹²⁵ Anonim, Erişim Adresi: <http://www.yeniakit.com.tr/haber/cin-tum-tavuk-uretimini-yasakladi-bakin-neden-219731.html> (Erişim Tarihi:04.06.2017)

¹²⁶ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 283.

E. Kanatlı Hayvan Temel Besinlerinin Temin Kaynakları

Kanatlı hayvanların beslenmesinde kullanılan yemler, büyük ölçüde farklı yem maddelerinin karışımından elde edilen karma yemlerdir. Kanatlı hayvan üretiminin bir sektör haline gelmesi ile yemler klasik formlarından çıkarılmıştır. Hayvanların genel yaşam faaliyetleri, metabolizma ihtiyaçları, ağırlık artışları, tüy gelişimi, yumurta üretim ve verimi dikkate alınarak ihtiyaç duyulan yemler, besin maddelerine göre formüle edilmiş, yüksek verim hedeflenir hale gelmiştir. Kanatlı hayvanların da diğer canlılarda olduğu gibi, cinse ve yaşa göre ihtiyaç duyduğu besin maddeleri ve oranları farklıdır. Kanatlı hayvan üretim sektöründe de bu ihtiyaçlar göz önüne alınarak yem eldesine gidilmiştir. Bu yem maddelerini başlıca *yemlik tahıllar*, *değirmencilik yan ürünleri*, *enerji açısından yoğun olan yemler*, *hayvansal ve bitkisel protein kaynakları* ve *mineraller* olarak sınıflandırmak mümkündür.

1. Yemlik Tahıllar

Kanatlı hayvanların beslenmesinin önemli bir kısmını tahıllar oluşturmaktadır. Bu tahıllar salt formundan ziyade genelde işlenerek rasyonlarda kullanılmaktadırlar. Bu başlık altında mısır, buğday, arpa, çavdar, yulaf tahılları ele alınacaktır. Mısır diğer tahıllardan, GDO olma ihtimaliyle ayrılmaktadır. Diğer tahılların genel bilgisinin burada verilmesi, ileride ele alınacak olan GD'li veya işlenmiş maddelere alternatif olması yönünde önemlidir. Bu maddelerin birbirlerine alternatifliği, fikhî olarak, zararlı veya şüpheli bir ürünün kullanımının zaruret, maslahat gibi kavramlarla değerlendirmede yardımcı olacaktır. Şimdi bu tahıllara yakından bakalım.

Mısır, Kanatlı hayvan yemlemesinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Enerji değeri açısından oldukça verim sağlayan mısır, hayvan yeminde kullanılan tahıllar içerisinde ön sırada yer almaktadır. Protein açısından enerji değeri kadar zengin olmasa da gerek sindiriminin kolay olması, gerekse yumurtaya sarı rengini veren renk pigmentlerinin kaynağı olması hasebiyle kanatlı hayvanlar için ideal bir yem maddesi olmakta ve çokça tercih edilmektedir. İçerdiği pigment ve vitamin bulundurması bakımından sarı ve beyaz mısır olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Sarı mısırın en büyük üreticisi A.B.D., Fransa, Güney Afrika iken, beyaz mısırın en büyük üretici ülkeleri Meksika ve Güney Amerika'dır.¹²⁷ Bunun yanı sıra bir amino asit olan lizin bakımından zengin olarak üretilen Opaque-2 adında hibrit bir mısır da bulunmaktadır ki maliyetinin

¹²⁷ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 383.

yüksek olması hasebiyle pek tercih edilmemektedir. Kanatlı hayvan yem rasyonunda mısır kullanılması halinde lizin, triptofan, metiyonin ve bazı vitaminlerce desteklenmesi gerekmektedir.¹²⁸ Tüm bunların yanı sıra mısırın çalışmayı ilgilendiren boyutu, mısırın genetiği değiştirilmiş bir ürün olma ihtimalidir. Uzmanlar kanatlı beslemesinde öncü rol oynayan mısırdan elde edilen yararı maksimize etmek için mısır üzerinde genetik modifikasyonlar gerçekleştirmişlerdir. Bu birçok tartışmayı da beraberinde getirmiştir. Dünya genelinde en çok genetik modifikasyon geçiren tahıllar arasında yer alan mısırın, insan sağlığı üzerindeki etkileri ve fikhî değerlendirmesi bir sonraki bölümde ele alınacaktır.

Kanatlı hayvan beslemede mısırdan sonra en çok tercih edilen tahıl, enerji değeri yüksek olan *buğdaydır*. Buğdaydaki protein değeri, yetiştirildiği bölgeye göre değişkenlik göstermekte, bu yüzden kanatlı yemlemede buğday kullanılmadan önce bazen buğday besin değer analizi yapılmaktadır. Hayvanlar için yüksek sindirilebilirlikte olan buğdayın dünya üzerindeki üretiminin %20'si yem sektöründe kullanılmaktadır.¹²⁹ Buğdayın taneli iri ve sert olduğu için öğütülüp ince yemle karıştırılması veya pelet yem olarak verilmesinin gerekli olduğu, ince öğütülmesi halinde buğdayın içindeki jelatinimsi maddeler nedeniyle yemlerin kanatlıların gagalarına yapışma ihtimalinin yüksek olduğu söylenmektedir.¹³⁰ Broyler yemlemesinde %20, yumurta tavuk yemlemesinde %30'a kadar enzim takviyesi ile kullanılması doğru bulunmaktadır.¹³¹ *Arpa* ise içerdiği protein ve selüloz yönünden mısırdan daha yüksek değerlere sahip, enerji değeri açısından daha düşüktür. Selüloz oranının oldukça yüksek olması kanatlı yemlerinde kullanımını sınırlamaktadır. Fazla miktarda kullanılabilmesi için sindirimi kolaylaştırıcı enzim takviyesi yapılmasının gerektiği söylenmektedir.¹³²

Kanatlı beslemesinde kullanılan bir diğer tahıl da *çavdardır*. *Çavdar*, besin madde zenginliği açısından hemen hemen diğer tahıllarla eşit seviyede bulunsa da, lezzet itibari ile kanatlı hayvanlarca tercih edilmeyen bir maddedir. *Çavdar* laktasif (ishal yapıcı) özelliği nedeni ile dışkısı yapışkan olup tavukların ayaklarına yapışarak sorun oluşturmaktadır. *Çavdar*ın ince yem içerisinde yüksek oranda verilmesi halinde

¹²⁸ Şakir Doğan Tuncer, "Konsantre Yemler", *Yemler, Yem Hijyeni ve Teknolojisi*, s. 121; Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 262.

¹²⁹ Tuncer, "Konsantre Yemler", *Yemler, Yem Hijyeni ve Teknolojisi*, s. 121.

¹³⁰ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, 382.

¹³¹ Tuncer, "Konsantre Yemler", *Yemler, Yem Hijyeni ve Teknolojisi*, s. 121.

¹³² Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 382.

bağırsak mikroflorasını değiştirdiği, tavukların buna daha iyi adapte oldukları, büyüme üzerinde depresif etkiye sahip olduğundan broyler rasyonlarına hiçbir şekilde çavdar katılmazken, civciv ve tavuk rasyonlarına %15-%25'i geçecek şekilde çavdar katılabileceği söylenmektedir.¹³³

Yulaf, Kanatlı hayvan yemi olarak sıkça tercih edilen bir diğer tahıldır. Üzerindeki kabuklar selüloz miktarını arttırdığı için broyler yemlerinde yüksek oranda kullanılmazlar. Kannibalizm hastalığını önleyici bir etkisi olan yulaf, piliç ve damızlık tavukların sınırlı yemleme programlarında kullanılmaktadır. Ancak ilerleyen teknoloji ile kabuksuz yulaf eldesi mümkün hale gelmiş, kanatlı hayvan yemi olarak kullanımı artmıştır.¹³⁴ Tavuk rasyonunda %40' a kullanılabileceği söylenmektedir.¹³⁵ Sindirime yardımcı katkı maddelerden enzim başlığında ele alındığı üzere kanatlı hayvan beslemesinde oldukça fazla kullanılan tahıllar ve bazı bitkisel protein kaynakları hayvanın sindirim organları tarafından en küçük yapı taşlarına kadar ayrılamaz. Parçalanamayan polisakkaritleri parçalayıcı enzimler bulunmakta olup, bunları da kanatlı hayvanlar salgılayamamaktadırlar. Dolayısıyla arpa, buğday, yulaf vb. tane tahıllar yem rasyonunda kullanılırken farklı oranlarda enzimler kullanılmaktadır.¹³⁶

Son zamanlar mısıra alternatif bir yem maddesi olarak kanatlı beslemesinde buğday, arpa ve yulafın değerlendirilmesi söz konusudur. Ancak bu maddeler kanatlı beslemesinde fazla miktarda kullanıma pek elverişli değildir. Fazla kullanımında hayvanların sindirim sisteminde olumsuz etkiler yaparak, laktasif dışkıya sebebiyet vermekte bu da ikinci bölümde ele alınacak olan ıslak altık sorunu meydana getirmektedir. Bunun sonucunda ise karkas ve yumurtada hijyen sorunları olmaktadır. Dolayısıyla bu tahıllardaki elverişliliği arttırmak, sindirim etkilerini düzenlemek için ıslama işlemi gerçekleştirilmektedir.¹³⁷ Gama ışın tekniği ile bu tahılların moleküler düzeyde bir takım bağlarının kopup, kimyasal değişmeye uğraması söz konusudur. Ayrıca *Salmonella* vb. mikroorganizmaları sınırlandırdığı için yem hijyeninde gama ıslanmasının kullanıldığı söylenmektedir. Tartışmaya açılan sorun ise, gama ışın işlemi görmüş bu tahılların radyoaktif etkisi ile hayvan ve insana bulaşma sorunudur. Çünkü gama ışın işlemlerin sonucunda buğday, arpa, yulaf gibi canlılığını koruyan

¹³³ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 382.

¹³⁴ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 382.

¹³⁵ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 264.

¹³⁶ Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 86-87.

¹³⁷ Turgay Yıldız, *Yumurta Tavuğu Yemlerinde Gama Işınlanmış Buğday ve Arpa Kullanımının Performans ve Yumurta Kalitesi Üzerine Etkisinin Belirlenmesi* (yayınlanmış doktora tezi) s. 8.

maddelerde radyoaktif birikme sorunu gözlenebilirken, canlılık özelliği taşımayan maddelerde bu uygulamadan kaynaklı radyoaktif birikinti sorunu gözlenmemektedir. Konu ile ilgili WHO ve FAO, belirli gıda ışınlama işleminin güvenli uygulanması halinde gıda ışınlama işleminin güvenli olduğunu ve gıdaları radyoaktif hale getirmediğini belirtmiştir.¹³⁸ Ülkemizde bu konu ile ilgili yapılan çalışmalar oldukça sınırlı olup, yapılan bazı araştırma sonuçları da ürünlerde hiçbir radyoaktif bulaşmanın gözlenmediği sonucuna varmışlardır.¹³⁹

2. Enerji Bakımından Yoğun Olan Yemler:

Yemlik Yağlar, Kanatlı hayvan rasyonlarını enerji bakımından zenginleştirmek için kullanılan yem maddelerinin başında yağlık yemler gelmektedir. Yağların enerji değerlerini yağ asitlerinin yapısal özellikleri, hayvanın yaşı, rasyonda kullanma düzeyleri belirlemektedir. Hayvanın tedarik edilemediği yağlar, yemlere takviye edilerek verilmektedir. Örneğin kanatlı hayvanların alması gereken maddelerden biri linoleik asittir.¹⁴⁰ Yem maddeleri linoleik asit açısından düşük olduğu için bu gereksinimleri yağlarla karşılanmaktadır. Kanatlı rasyonlarına katılan başlıca yağlar şunlardır:

Hayvansal ve Bitkisel Yağlar: Hayvansal yağlar genel olarak büyük baş veya küçük baş kesimhanelerinde gövdeden veya artık nitelikteki et ve kemik parçalarından çıkan yağları içermekte ve iç yağ veya don yağı adını almaktadır.¹⁴¹ Aynı şekilde piliç kesimhanelerinden elde edilen yağ da hayvansal yağ olarak kullanılmakta, tavuk yağı adını almaktadır. İç yağ ve tavuk yağı karıştırılarak işlenmesi ile de rendering yağı elde edilir (**Bkz. Resim-1**). Bitkisel yağlar ise yağlı tohum fabrikalarında ya ham yağ olarak ya da işlemler sonucu yan ürün olarak elde edilen doymamış yağlardır. Bitkilerde var olan yağ yapı taşlarının özünün çıkarılması ile elde edilip hayvan yemlerine ilave edilmektedir.¹⁴²

¹³⁸ Turgay Yıldız; Necmettin Ceylan, “Yumurta Tavuğu Yemlerinde Gama Işınlanmış ve Enzim Eklenmiş Buğday ve Arpa Kullanılmasının Bağırsak Viskozitesi, İnce Bağırsak Florası ve Yumurta Radyoaktif Kontaminasyon Riski Üzerine Etkisinin Belirlenmesi”, *Tavukçuluk Araştırma Dergisi*, s. 33.

¹³⁹ Turgay Yıldız, Yumurta Tavuğu Yemlerinde Gama Işınlanmış Buğday ve Arpa Kullanımının Performans ve Yumurta Kalitesi Üzerine Etkisinin Belirlenmesi (yayınlanmış doktora tezi) s. 23.

¹⁴⁰ Kanatlı hayvanların sentezleyemediği, dışarıdan takviye ile alınması gereken esansiyel bir yağ asididir.

¹⁴¹ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 385.

¹⁴² Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 385.



Resim 1: Rendering ile elde edilmiş kanatlı iç organ yağı

Restorant Yağları/Kullanılmış Yağlar: Restorant, kafeterya, lokanta gibi gıda işletim yerlerinden yemeklerde, kızartmalarda kullanılmış yağlar toplanır ve bunların bazıları kanatlı hayvan yağı olarak kullanılmaktadır. Ancak kullanılmış her yağın kalitesi aynı olmadığından ve aşırı derecede kullanılmış olan yağın hayvana verebileceği zarardan dolayı, bu yağlar kullanılmadan önce belirli kalite standartı taşıyıp taşımadığı tespit edilmesi gerektiği uzmanlar tarafından söylenmektedir.¹⁴³

3. Bitkisel Protein Kaynakları

Hayvanlar protein ihtiyacının birçok kaynaktan temin edebilmektedir. Protein kaynakları başında bitkisel ve hayvansal protein kaynakları gelmektedir. Biyolojik değer olarak hayvansal protein maddeleri daha verimli olmasına rağmen, bitkisel protein kaynaklarının maliyetinin ucuz olması, birçok işletmeyi kanatlı rasyonunda protein kaynağı olarak bitkisel protein kaynaklarının kullanımına götürmüştür. Bitkisel protein kaynağı olarak *soya fasülyesi küspesi*, *tam yağlı soya*, *ayçiçeği tohum küspesi*, *kolza küspesi*, *yer fıstığı küspesi*, *mısır gluteni yemi* ve *unu* kullanılmaktadır. Bu protein

¹⁴³ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 385.

kaynaklarından soya fasülyesi küspesi, tam yağlı soya ve mısır gluteni yemi ve unu ham madde itibari ile GD’li ürünler kapsamındadır. Burada genel yem maddeleri içerisindeki yeri görülecek olan bu maddelerin, insan sağlığı ve fikhî değerlendirilmesi bir sonraki bölümde yapılacaktır. Ayrıca bu ürünler ileride fikhî tartışılacak olan hayvansal protein kaynaklarına alternatif açısından önemli olup şimdi bu ürünlere kısaca bakılacaktır.

Soya fasulyesi küspesi, soya bitkisi içerdiği aminoasitler ve bu aminoasitlerin dengeli oluşu özelliği ile en çok tercih edilen, önemli bir yağlı tohum küspesidir. A.B.D. ve Güney Amerika’da yaygın üretimi yapılan soyanın dünya genelinde de bol miktarda üretimi yapılmaktadır. Soya bitkisinin tohumundan yağı çıkarıldıktan sonra geriye kalan kısma soya küspesi denilmektedir. Soya bitkisi protein değeri olarak yüksek bir besindir. Birçok aminoasit bulundurmasına rağmen metiyonin yönünden fakirdir. Daha öncede belirtildiği üzere, metiyonin esansiyel bir aminoasittir ve metiyonin yönünden fakir olan besinler kanatlı rasyonunda kullanıldıklarında dışarıdan bir metiyonin takviyesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yüzden soya küspesi yem olarak kullanıldığında ya sentetik metiyonin ya da metiyonin yönünden zengin başka bir kaynak ile takviye edilmektedir.¹⁴⁴ *Tam yağlı soya* ise, soya bitkisinin tam yağlı olarak işlenmesinden sonra broyler gibi pek çok kanatlı hayvan yeminde kullanılmaktadır. Protein değeri çok yüksek olan yağlı soyanın kanatlı üretimindeki olumlu etkileri gözlemlendikten sonra özellikle 1960’lardan sonra yaygın olarak kullanıldığı bilinmektedir. ABD, Almanya, Hollanda ve İngiltere’de yaygın olarak kullanılmaktadır. Yem rasyonlarında verimli bir sonuç elde etmek tam yağlı soyanın toksik etkilerinden arındırılması gerektiği söylenmektedir.¹⁴⁵

Ayçiçeği Tohum Küspesi, ülkemizde ayçiçeği üretimi fazla olduğu için fazlaca elde edilmekte ve kanatlı rasyon kullanımında ilk sıralarda yer almaktadır. İçerdiği aminoasit ve metiyonin oranları oldukça yüksek olup, kullanıma elverişli bir yağlı tohum çeşididir.

Pamuk Tohum Küspesi (Çiğit): Pamuk, ülkemizde çokça yetiştirilen kanatlı rasyonunda da pamuk küspesi olarak çokça kullanılan bir bitkidir. Ancak pamuk tohumu küspesinde bulunan toksik etkiye sahip gossipol¹⁴⁶ civcivlerde büyümenin

¹⁴⁴ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 386.

¹⁴⁵ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 387.

¹⁴⁶ Gossipol: pamuk bitkisinde bulunan toksik etkiye sahip bir pigmenttir.

yavaşlamasına, yumurta tavuklarında yumurta veriminin düşmesine¹⁴⁷, yumurta sarısında pembe ve koyu renkli lekelenmeye sebep olmaktadır.¹⁴⁸ Bunu önlemek için gossipol değeri düşük pamuk elde edilmeye çalışılmış, teknik gelişmeler sonucu başarılı olunmuştur.¹⁴⁹

Kolza küspesi, kolza bitkisinin yağının çıkarılması elde edilen yağlı tohum çeşididir. Kolza bitkisi canlılar için birtakım zararlı zehirler bulundursa da yağı oldukça faydalı, protein yönünden oldukça zengindir. Fazla miktarda kullanılması tavuklarda guatra neden olabilmektedir.¹⁵⁰ İlk kez Kanada’da üretilen bu bitki daha sonra Avrupa’da da yaygın olarak kullanılmıştır.¹⁵¹

Yerfıstığı küspesi, üretimi bol olan bölgelerde kanatlı rasyonunda yaygın olarak kullanılan yer fıstığı, metionin ve tiriptofan yönünden oldukça fakirdir. Bu yüzden bu aminoasit eksikleri giderilmek amacıyla yerfıstığı küspesi verilirken, metionin yönünden zengin proteinlerle takviyesine ihtiyaç duyulmaktadır. Genel olarak da balık unu, et-kemik unu ve soya fasulyesi küspesiyle kullanılmaktadır.¹⁵²

Mısır Gluteni Yemi ve Unu: Kanatlı hayvan rasyonunda içerik itibari ile en çok tercih edilen maddelerin başında mısırın olduğunu daha önce ele alınmıştı. Mısır tahıl yem olarak kullanıldığı gibi, işlenmesi ile elde edilen yan ürünleri de kanatlı rasyonunda oldukça yaygın kullanılmaktadır. Mısır nişastası elde edilirken nişasta ve embriyodan arta kalan kısma mısır gluteni adı verilmektedir. Protein oranı %22’dir. Mısır gluteni yemi ile mısır gluten unu genel anlamda aynı maddelerdir. Aralarındaki temel fark mısır glüten ununda mısır kabuklarından oluşan kepeğin bulunmamasıdır. İçerdiği renk pigmentleri kanatlı derisine, yumurta sarısına sarı rengi vermektedir.¹⁵³ Yem maddesi olarak kullanılan mısırın GD’li bir ürün olması birçok tartışmaya sebebiyet vermiş, insan sağlığı üzerindeki etkileri hala tartışılmaktadır. Bu bağlamda mısır gluteni yemi ve ununun GD’li ürünler kapsamına girip girmediği bir sonraki bölümde ele alınacaktır.

¹⁴⁷ Sezai Kaya; Ender Yarsan; vd., “Yem Ve Yem Hammaddelerinde Bulunan Bazı Doğal Olumsuzluk Faktörleri:2. Gossipol Düzeyleri” *Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, s. 325.

¹⁴⁸ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 270.

¹⁴⁹ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 387.

¹⁵⁰ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 271.

¹⁵¹ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 388.

¹⁵² Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 389.

¹⁵³ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 390.

4. Hayvansal Protein Kaynakları

Hayvansal protein kaynakları gerek temin edilişı gerek kullanımı itibari ile bitkisel protein kaynaklarına göre daha yüksek maliyete sahip olsalar da, esansiyel aminoasitleri (özellikle alınmadığı takdirde takviyeye ihtiyaç duyulan metiyonin, lizin ve triptofan gibi aminoasitler) bulundurması, protein değeri olarak daha yüksek olması nedeniyle kanatlı hayvan rasyonun temel maddelerini oluşturmaktadırlar. Genel olarak, hayvan kesimhanelerinde ve et sanayinde yan ürün olarak elde edilen et, kemik, kan ve tüy gibi dokuların daha ileri derecede işlenmesiyle elde edilmektedirler.¹⁵⁴ Bu işletim sistemine *rendering* adı verilmektedir. Hayvansal yan ürünlerin, özellikle civciv büyümesine olumlu etkisi üreticiler için bu ürünleri daha çok tercih edilir hale getirmiştir. Bu başlık altında sektörün önemli bir ayağını oluşturan rendering sistemi hakkında bilgi verildikten sonra rendering ürünleri ele alınacaktır.

5. Hayvansal Protein Kaynaklarının İşletim Sistemi Olarak Rendering ve Ürünleri

İhtiyaç duyulan protein, hayvansal veya bitkisel kaynaklardan temin edilmektedir. Hayvansal protein kaynağı olarak ise birçok hayvan çeşidi kullanılmaktadır. Ekonomik olarak ucuz olması, kanatlı hayvanları özellikle sığırlara nazaran yetiştirme kolaylığı, kısa sürede yüksek verim elde edilmesi, hayvansal ürünlerinin birçok alanda kullanılması gibi nedenlerden dolayı kanatlı hayvanlar, protein ihtiyacını karşılamak için ticareti yapılan hayvansal gıdaların başında gelmektedir.¹⁵⁵ Bugün ülkemizde günlük yaklaşık olarak 3 milyon¹⁵⁶ tavuk kesim işlemi modern kesimhanelerde gerçekleştirilmektedir. Kesilen bu tavukların yaklaşık olarak % 70-75'i yenilebilir kısım olmakta (karkas ve yenilebilir iç organlar), % 25-30'u ise (kafa ve bacaklar, kan ve tüyler vb.) atılmaktadır.¹⁵⁷ Günde binlerce piliç kesen kesimhanelerin atık ve çevre kirliliği sorunu gündeme gelmektedir.¹⁵⁸ Bu atık sorununa rendering denilen, kesimhane atıklarının pişirilmesi, yağlarının alınması, öğütülerek

¹⁵⁴ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 390.

¹⁵⁵ Türkiye'de et sektöründe %35'lik dilimi kırmızı et alırken, %65 lik dilim beyaz ete aittir. İlerleyen yıllarda bu oranın daha da artacağı uzmanların öngörülleri arasında gelmektedir.

¹⁵⁶ Hüseyin Kâmi Büyüközer, 13.01.2017 tarihinde gerçekleştirilen mülakat. Ayrıca bkz. <http://www.hurriyet.com.tr/gimdes-baskanina-gore-gunde-1-milyon-helal-olmayan-tavuk-kesiliyor-40029798> Erişim tarihi: 05. 08. 2017.

¹⁵⁷ Tülin Aksoy, "Tavuk Tavuğu Yemez ise Üretim Maliyetleri Artar", <http://www.ciftlikdergisi.com.tr/tavuk-tavugu-yemez-ise-uretim-maliyetleri-artar.html>, Erişim Tarihi: 23.05.2017.

¹⁵⁸ Mesela Günde 100 bin adet piliç kesen bir tavuk kesimhanesinde elde edilecek günlük kesimhane artığı yaklaşık 69 ton'dur (100.000 piliç x 2,5 kg canlı ağırlık x % 27,5 atılacak kısım)

işlenmesi sonucu elde edilen¹⁵⁹ hayvansal yem maddeleri ile çözüm üretilmiştir. Her ne kadar yenecek kısımlara dahil edilmese de kan, tüy gibi hayvan artıkları, protein ve vitamin yönünden zengin olabilmektedir. **(Bkz. Tablo-3)** Bu atık maddelerin işlenerek kan unu, tüy unu, tavuk unu vb. şekillerde kullanılması hem kesimhaneleri atık probleminden büyük ölçüde kurtarmakta hem de kanatlı hayvan beslemesinde ihtiyaç duyulan ilave protein ve yağ maddeleri olarak ucuz maliyetle kullanılmaktadır. Ancak yakın zamanda diğer besi hayvanlarında da bu yem katkı maddelerinin kullanılması ve deli dana hastalığı¹⁶⁰ gibi bir tecrübe yaşanması, kanatlı hayvanlarda bu maddelerin kullanılmasında bir sınırlama getirmiş ve düşük oranlarda kullanımına izin verilmiştir. Ülkemizde Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın "İnsan Tüketimi Amacıyla Kullanılmayan Hayvansal Yan Ürünler Yönetmeliği" gereğince Ocak 2016'ya kadar bu ürünlerin tavuk yemlerinde kullanımına izin verilmiş,¹⁶¹ 6 Ocak 2016 tarihinde yapılan değişiklikle bu süre 2017'ye kadar uzatılmıştır.¹⁶² Ayrıca Türkiye'de rendering işletmeleri ile ilgili 1734 sayılı Yem Kanunu'nun 35. Maddesi bulunmakta ve madde gereğince işletmede dikkat edilmesi gereken hususlar, hijyen, ürün kalite ev denetiminin sınırları belirlenmektedir.¹⁶³

Rendering, kesimhanelerde hayvan kesimi esnasında ve sonrasında açığa çıkan atıkların işlenerek tekrar hayvan beslemede yem kaynağı olarak kullanılması işlemidir.¹⁶⁴ Bu işler, genellikle kesimhanelerde bulunan rendering tesislerince yapılmaktadır. Genel olarak rendering sistemi işleyişi şöyle olmaktadır; kesim esnasında veya sonrasında açığa çıkan kan, kemik, kıl, tüy, baş ayak, iç organ yağları gibi maddeler ayrı bir bölümde toplanır, öğütülür, sterilizasyon sağlanıncaya kadar ısıtılır, kuru madde oranı % 92-93 oluncaya kadar kurutulur, ardından homojenize

¹⁵⁹ Yusuf Aslantaş, "Yem Kaynağı Olarak Rendering Ürünlerinin Hayvan Beslemede Kullanımı", *Çukurova Öğrenci Seminerleri Dizisi-2*, s. 5.

¹⁶⁰ Deli dana hastalığı rendering ürünlerinin fazla kullanılması sonucu doğan özellikle sığırlarda görülen duruş, duyu ve sinir dokularında bozukluğa sebebiyet veren bir hastalıktır. Bu hastalıkta, Prion adı verilen özel bir cins protein oluşmakta ve hasta hayvanların etinin yenmesi yada bunların dokuların üretilmiş, serum ilaç vb., maddelerin kullanılmasıyla vücuda girmektedir. Vücuda girdikten sonra dokuların normal protein üretimini etkileyerek bozuk bir protein çeşidi (Prion) üretilmesine neden olmakta ve bu anormal proteinler beyin dokusunda birikmeye başlayınca da 'Deli Dana Hastalığı' ortaya çıkmaktadır. (Burcu Bölükbaşı, "Kanatlı Beslemede Et-kemik Unu Kullanımı ve Önemi", *National Renderers Association (NRA) Çukurova Öğrenci Seminerleri Dizisi-2*)

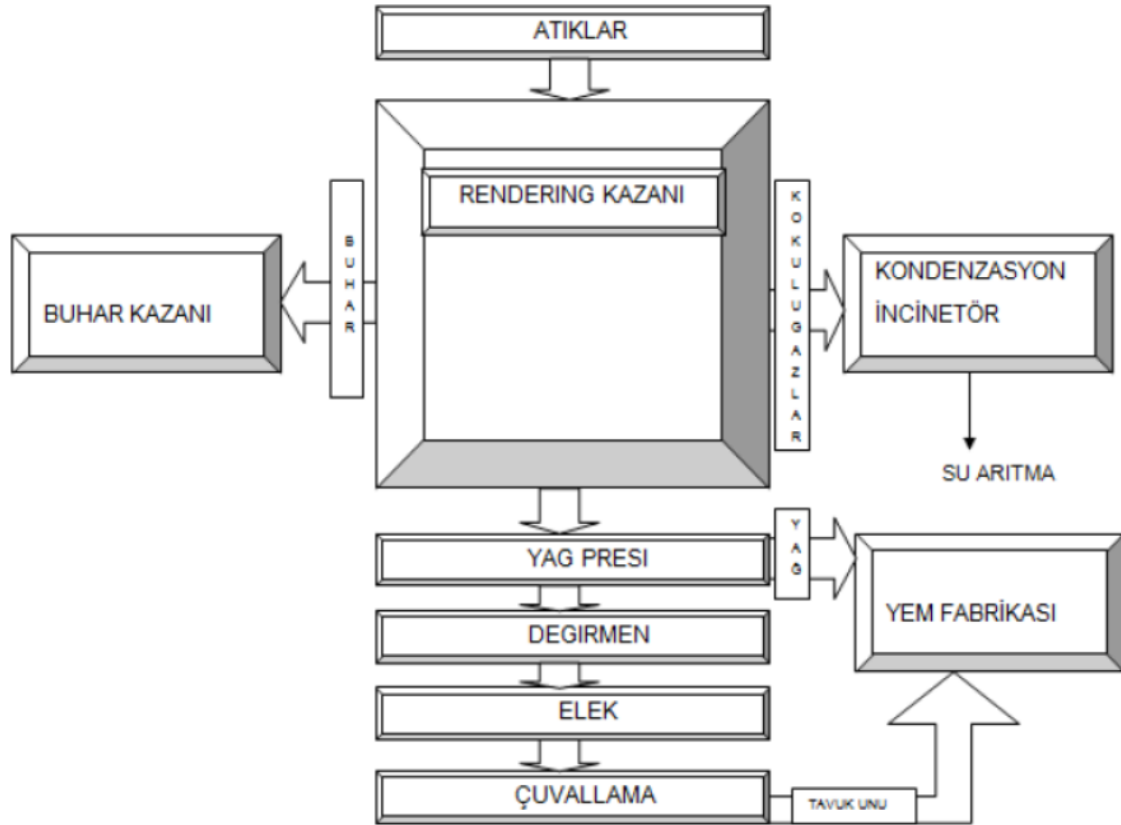
¹⁶¹ <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/12/20111224-3.htm> Erişim Tarihi: 23.05.2017.

¹⁶² <http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/01/20160106.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/01/20160106.htm> Erişim Tarihi: 23.05.2017

¹⁶³ Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 1734 sayılı Yem Kanunu.

¹⁶⁴ Yusuf, Aslantaş, Yem Kaynağı olarak Rendering Ürünlerinin Hayvan Beslemede Kullanımı, s. 3.

edilip tekrar öğütülmektedir.¹⁶⁵ (Bkz. Resim-2). Rendering ürünü ise: “hayvanlarının kesimi esnasında meydana gelen taze artıkların rendering sistemde yağlarının alınması ve ince öğütülmesi sonunda meydana gelen ve aminoasitler, mineral maddeler (Ca ve P), esansiyel yağ asitleri ve birçok vital besin maddelerince zengin olan artıklara denmektedir.”¹⁶⁶



Resim-2: Rendering İş Akım Şeması¹⁶⁷

Rendering ürünlerinin hayvan beslemede tercih edilmesinin nedeni, üreticilerin atık probleminden kurtulma isteği kadar, bu maddelerin içerdikleri zengin muhteva ile doğrudan alakalıdır. Çünkü rendering ürünleri bir çok amino asit açısından oldukça zengindir (Bkz. Tablo-3). Bu ürünlerin yem rasyonlarına ilave edilmesi daha önce de bahsedildiği gibi hayvanları üretemeyip, almak zorunda olduğu esansiyel amino asit ihtiyacını gidermektedir. Böylece üreticiler hem atık probleminden kurtulmakta hem de ucuz maliyetle protein açısından verimli yemler elde etmektedirler.

¹⁶⁵ NRA, Rendering Ürünlerinin Bio-Güvenliği ve Besin Değeri, s. 42.

¹⁶⁶ Yusuf Aslantaş, a.g.e., s. 4.

¹⁶⁷ AS Tavukçuluk Tarım İşletmeleri, Tavuk Kesimhaneleri ve Rendering Tesisi Kapasite Artışı ÇED Raporu, s. 98.

Besin Maddesi (%)	Balık Unu	Et Unu	Et-Kemik Unu	Kemik Unu*	Kan Unu	Tavuk Unu	Tüy Unu	Don Yağı*	Tavuk Yağı*
Kuru Madde	92	92	93	90	93	93	93	95	99.50
ME (kcal/kg)	2580	2195	2150	550	3420	2950	2360	-	-7800
Ham Protein	64.2	54	50.4	10.5	88.9	60.0	81.0	8200	99
Ham Yağ	5.0	7.1	10.0	1	1.0	13.3	7.0	98	-
Ham Selüloz	1.0	2.7	2.8	1	0.6	1.5	1.0	-	-
Kalsiyum	3.73	8.27	10.30	24	0.41	3.00	0.33	-	-
Fosfor	2.43	4.10	5.10	12	0.30	1.70	0.55	-	-
Kükürt	0.54	0.49	0.50	-	0.32	0.50	1.50	-	-
Arginin	3.81	3.73	3.28	-	3.62	3.94	5.57	-	-
Histidin	1.59	1.30	0.96	-	5.33	1.07	0.95	-	-
İsoleucin	3.06	1.60	1.54	-	0.98	2.16	3.91	-	-
Leucine	4.98	3.32	3.28	0.4	11.32	3.99	6.94	-	-
Lysine	5.07	3.0	2.61	-	7.88	3.10	2.28	-	-
Methionin	1.95	0.78	0.69	-	1.09	0.99	0.57	-	-
Fenialanin	2.75	1.70	1.81	-	5.85	2.29	3.94	-	-
Threonine	2.82	1.74	1.74	-	3.92	2.17	3.81	-	-
Tryptophan	0.78	0.36	0.27	-	1.35	0.37	0.55	-	-
Valin	3.48	2.20	0.36	-	7.53	2.87	5.93	-	-

*: H. Melih Yavuz, Yem Hammaddelerinin Besin Değerleri İçerikleri. Çiftlik Hayvanlarının Beslenmesinde Temel Prensipler ve Karma Yem Üretiminde Bazı Bilimsel Yaklaşımlar, Edt: H. M. Yavuz, Farmavet A.Ş. Yayınları İstanbul

Tablo 3: Hayvan Beslemede kullanılan önemli rendering ürünleri ve balık ununun besin madde içerikleri¹⁶⁸

Yukarıda verilen bilgiler göz önünde bulundurulduğunda “*rendering işletimi ile elde edilen hayvan kökenli protein kaynakları yerine kullanılabilecek bir ürün var mıdır?*” sorusu akla gelebilmektedir. Bu maddelerin alternatifi olarak hali hazırda kullanılan protein açısından zengin soya vb. bitkisel ürünler olabileceği söylenmektedir. Ancak atık bir ürün yerine daha fazla miktarda soya kullanımının

¹⁶⁸ National Research Council (NRA), *Nutrient Requirements of Poultry*, Ninth Revised, Edition, 1994, National Academy Press, Washington D.C.

maliyeti arttıracakı dile getirilmekte ve bu bazı üreticileri endişelendirmektedir.¹⁶⁹ Rendering Sistemi ile elde edilen başlıca yan ürünler ise: *et unu*, *et-kemik unu*, *kan unu*, *hidrolize tüy unu*, *kanatlı artık unu*'dur. Bu ürünlerden bazıları şer'an yenmesi ve kullanılması yasaklanan bazıları ise necis kabul edilen maddelerdir. Şimdi sadece bu ürünlerin neler olduğu ve mahiyetleri zikredilecek, zararları ve fikhî değerlendirmesi bir sonraki bölüme bırakılacaktır.

Et Unu: Et işletme tesislerinde artık olarak kalan, kullanılmayan/kullanılamayacak durumda olan et parçacıkları, artık nitelikteki diğer hayvansal dokulardan yağ ekstrakte edildikten sonra kurutulularak un formu kazandırılması ile elde edilen yem maddesine et unu denilmektedir. Et unu muhteva bakımından saç, kıl, tüy, tırnak, toynak, boynuz, dışkı gibi başka hayvansal atıklar, kan unu gibi başka hayvansal protein maddesi içermemektedir.¹⁷⁰ Uluslararası standartlara göre et ununun taşınması gerek özellikler şunlardır:

- Protein oranı %53
- Yağ oranı %8-11
- Selüloz oranı max. %3
- Fosfor oranı min. %3
- Ca oranı, P oranının max. 2.5 katı
- Kül oranı fosforun max. 6.5 katı
- Nem oranı max. %10
- Rengi altın renginden orta kahverengiye kadar değişebilir
- Kokusu, taze et kokusu olmalıdır.

Et unu lizin bakımından zengin, metiyonin, sistin ve triptofan bakımından fakirdir. Bu esansiyel aminoasitleri temin edebilmek için, rasyonu balık unu takviyesi ile desteklemek gerektiği söylenmektedir.¹⁷¹ Ayrıca rasyonuna fazla mısır katılan tavukların, mısırın lizin ve triptofan bakımından zayıflığı göz önüne alınarak lizin için

¹⁶⁹ Tülin Aksoy, "Tavuk Tavuğu Yemez ise Üretim Maliyetleri Artar", Erişim Adresi: <http://www.ciftlikdergisi.com.tr/tavuk-tavugu-yemez-ise-uretim-maliyetleri-artar.html> Erişim Tarihi: 23.05.2017

¹⁷⁰ H. Servet Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 277; Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 391.

¹⁷¹ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 391.

et unu, triptofan için için ise diğer bitki ve hayvan protein kaynaklarının kullanılabileceği ön görülmektedir.¹⁷²

Et-Kemik Unu: Et unu elde edilirken sadece et dokularının kullanılmakta, eğer artık et dokuları haricinde kemik dokusu da eklenerek bir kanatlı rasyonu elde ediliyorsa buna et-kemik unu denilmektedir.¹⁷³ Kemik dokusunda bulunan zengin protein ve mineral maddeleri nedeniyle özellikle yumurta tavuğu rasyonlarında kullanılmaktadır. İstenen kalite kriterlerine sahip et-kemik unu, kanatlı karma yem sektörü için en önemli hammaddelerinden biridir.¹⁷⁴ Genel elde edilişi şöyledir: kesimhanelerde hayvan kesildikten sonra rendering tesisine gitmesi için artık et, kemik gibi maddeler ayrı bir bölümde toplanmaktadır. Buradan rendering işletim bölümüne aktarılmakta, önce büyük öğütücülerden geçerek, kemik, tırnak, et gibi maddelerin homojen olarak parçalanması sağlanmaktadır. Daha sonra yaklaşık 185 derece sıcaklık ve 1 atmosfer basıncı 8 barda yaklaşık 20-30 dakika arası pişirilerek et kemik unu elde edilmektedir.¹⁷⁵ Et-Kemik ununun kalitesini aşırı derecede pişme, içerine katılan kemik oranı, yapımında kullanılan teknoloji etkilemektedir.¹⁷⁶ Et kemik unu fosfor, kalsiyum, B12 ve protein açısından oldukça zengin olup, kanatlı yemlemesinde %3-7 oranında protein ve mineral ihtiyacını karşılamak için kullanılmaktadır.¹⁷⁷ **(Bkz. Resim-3).**

¹⁷² Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 277.

¹⁷³ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 277; Burcu Bölükbaşı, “Kanatlı Beslemede Et-kemik Unu Kullanımı ve Önemi”, *Çukurova Öğrenci Seminerleri Dizisi-2*,

¹⁷⁴ Bölükbaşı, “Kanatlı Beslemede Et-kemik Unu Kullanımı ve Önemi”, *Çukurova Öğrenci Seminerleri Dizisi-2*,

¹⁷⁵ Bu bilgiler Türkiye’de ki hali hazırda bulunan, gezmiş olduğumuz rendering tesislerinde gözlemlenerek elde edilmiştir.

¹⁷⁶ Yusuf Aslantaş, “Yem Kaynağı Olarak Rendering Ürünlerinin Hayvan Beslemede Kullanımı”, *Çukurova Öğrenci Seminerleri Dizisi-2*, s. 6.

¹⁷⁷ Remzi Akyıldız, *Yemler Bilgisi ve Teknolojisi*, s. 38.



Resim 3: Et-Kemik Unu¹⁷⁸

Uluslararası standartlara göre et-kemik unu analizleri;

- Protein %47-50
- Yağ %8-10
- Selüloz max. %3
- Fosfor min.%4
- Ca, fosforun max. 2.5 katı
- Nem oranı max.%10 şeklinde olması gerektiği söylenmektedir.¹⁷⁹

Türk Standartları Enstitüsünün yaptığı sınıflamaya göre et-kemik unları protein oranları sırasıyla %50, %40-50 ve %25-40 olarak üç kalite tipine ayrılmıştır.¹⁸⁰

Avrupa ülkelerinde 1996 yılından itibaren et-kemik unun ruminant yem kaynağı olarak tür içi kullanılması, deli dana hastalığı diye bilinen BSE yüzünden tamamen

¹⁷⁸ Anonim, Erişim Adresi: <http://www.egehan-hizmet.com/hizmetlerimiz-436-et-kemik-unu.html>
Erişim Tarihi: 22.01.2018.

¹⁷⁹ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 391

¹⁸⁰ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 391

yasaklanmıştır. Ancak, Türkiye’de böyle bir hastalık görülmediği için et-kemik unu kullanımı yasaklanmamış, sadece yurt dışından ithalatı yasaklanmıştır.¹⁸¹ Et-kemik unu kullanımında diğer dikkat edilmesi gereken husus özellikle hayvan kökenli protein unlarında oluşabilen salmonella¹⁸² vb. bakterilerdir. Bu bakteri üretim, taşıma ve depolanma esnasında kolaylıkla bulaşıp yayılabilen bir bakteridir. Ancak yapılan çalışmalar salmonella’nın 55°C sıcaklıkta 1 saat kalması veya 60°C’de 15-20 dakika kalması sonucu tamamen imha olduğunu göstermiştir. Bu da rendering işlerinde kullanılan sıcaklık ve sürenin altındadır.¹⁸³

Kan Unu: Hayvan kesimhanelerinde atık et ve kemik dokuları bulunduğu gibi atık kan da bulunmaktadır. Hatta atık kanın atık et dokusundan daha fazla bir orana sahip olduğu söylenmektedir. İşletmeciler tarafından bu kanlar toplanır, biriktirilir. Daha sonra kan pıhtılaşınca kadar ısıtılır ve süzülür, buhar ile kurutulur ve öğütme işlemine tabi tutulur. Kan yaklaşık olarak %80 oranında protein içermektedir. İşlem sırasında proteinlerin doğal yapılarını kaybetmemesinden dolayı kan unu yaygın olarak zikrettiğimiz şekilde elde edilmektedir. İşleme yöntemi elde edilen ürün kalitesini etkileyen en önemli faktördür.¹⁸⁴ Kanın kurutulma sıcaklığı kaliteyi etkileyen önemli faktörlerin başında yer almaktadır. Yüksek sıcaklıklarda kan kurutma işlemi gerçekleştirildiğinde, protein değerinin oldukça düştüğü gözlenmektedir. Çok çabuk bozulabileceği için iyice kurutulup depolanmalıdır. Kan unu kanatlı rasyonunda kullanıldığında, kan unundaki izolösün oranının çok düşük olması nedeniyle, bu madde ihtiyacını gidermek için balık unu veya et unu takviyesi yapılmaktadır. Kanatlı yemlerinde soya küspesinin %10-20’si yerine kullanılmaktadır **(Bkz. Resim-4)**.¹⁸⁵

¹⁸¹ Bölükbaşı, “Kanatlı Beslemede Et-kemik Unu Kullanımı ve Önemi”, *Çukurova Öğrenci Seminerleri Dizisi-2*,

¹⁸² Salmonella hakkında detaylı bilgi için bkz. ABD Ziraat Bakanlığı’nın Gıda Güvenlik ve Teftiş Hizmetleri (Food Safety and Inspection Service; FSIS) tarafından hazırlanmış Salmonella hakkında soru ve cevaplar https://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/food-safety-education/get-answers/food-safety-fact-sheets/foodborne-illness-and-disease/salmonella-questions-and-answers/CT_Index Erişim Tarihi: 23.05.2017.

¹⁸³ Bölükbaşı, “Kanatlı Beslemede Et-kemik Unu Kullanımı ve Önemi”, *Çukurova Öğrenci Seminerleri Dizisi-2*,

¹⁸⁴ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 277; Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 392.

¹⁸⁵ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 392.



Resim 4: Kan Unu

Hidrolize Tüy Unu: Kanatlı hayvan kesimhanelerinde artık maddelerden biri de tüydür. Kesilen kanatlı hayvanlar fabrikaların uyguladığı farklı yöntemlerle tüylerinden arındırılırlar. Bu tüylerin temizlenip, sonra basınç altında alkalilerle işlem görmesi sonucu tüy unu elde edilmektedir. Hidrolize tüy unu %70 oranında protein içermekte ve bu oranın %75'i sindirilebilmektedir. Kanatlı rasyonunda kullanılan diğer ürünler gibi birçok protein açısından zengin olsa da metionin, triptofan ve lisin yönünden fakiridir. Bu yüzden kanatlı rasyonlarında sınırlı düzeyde kullanılmaktadır. Ayrıca soya küspesi yerine kullanıldığında %5 oranını geçmemesi gerektiği söylenmektedir.¹⁸⁶ Hidrolize tüy unu kalitesi tıpkı kan ununda olduğu gibi işletim şeklinden etkilenmektedir. Yüksek derecede hidrolizasyon protein değerini düşürmekte, tüy ununun kalitesini, çok düşük derecede hidrolizasyonda protein değerlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Hidrolizasyon, sistin aminoasitleri arasındaki sülfür bağlarını kopardığından protein sindirim derecesi yükselmektedir.¹⁸⁷ **(Bknz Resim-5).**

¹⁸⁶ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 392.

¹⁸⁷ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 392.



Resim 5: Tüy Unu

Kanatlı Artıkları Unu: Kanatlı kesimhanelerinde kesilen kanatlıların kesildikten sonra karkas dışında kalan baş, ayak ve bağırsak gibi insan tüketimine sunulmayan kısımların rendering tesislerinde tüy içermeyecek şekilde yağının ekstrakte edilmesi ve kurutularak un haline dönüştürülmesi sonucu elde edilen bir yan üründür.¹⁸⁸ %55protein, %13 yağ, %3 selüloz, %18 kül ve %10 su içermektedir. Kullanılan ham materyalin niteliği yan ürünün kalitesini büyük ölçüde etkilemekte, işleme sonrası elde edilen ürüne antioksidan katılmalıdır. Çünkü %13 civarındaki yağ içeriği elverişsiz koşullarda kolayca okside olarak ürünün bozulmasına yol açmaktadır (**Bkz. Resim-6**).¹⁸⁹

Tavuk unu olarak da adlandırılan kanatlı artık ununun içerisine zaman zaman kuluçkahane artıkları olan ölü embriyolar, dölllenmiş yumurtalar, yumurtadan çıkmayan civcivler, yumurta kabukları ile satılmayan yumurtacı tavuklara ait erkek civcivler ve işletme içinde ölen tavuk veya civcivler de girebilir. Karma yemlerde protein ve enerji kaynağı olarak kullanılmakla birlikte rasyon hazırlanmasında ekonomik anlamda üreticiye olumlu katkı sağlamaktadır.¹⁹⁰

¹⁸⁸ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 393.

¹⁸⁹ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 393.

¹⁹⁰ Taylan Özaslan, “ Hayvan Beslemede Tavuk Unu Kullanımı ve Önemi”, *Çukurova Öğrenci Seminerleri Dizisi 2*, s. 8.



Resim 6: Kanatlı Artık Unu

Balık Unu: Balık unu, balık ve balık artıklarının kurutulup, öğütülmesi sonucu elde edilen, besin değeri yüksek, metionin ve lizin bakımından zengin bir kanatlı rasyon maddesidir. Elde edildiği balığın besin değerine ve kurutma şekline göre balık ununun besin değer kalitesi de değişkenlik göstermektedir. Güneşte, vakumla, buharla ve alevle kurutma olarak balık unu kurutmasının farklı yöntemleri bulunmaktadır. Balık unları esansiyel yağların birçoğunu bünyesinde dengeli olarak barındırmaktadır. Bu yüzden de kanatlı rasyonları arasında oldukça tercih edilmektedir. Hatta uzmanlar tavuklar için balık ununun protein kalitesinin et unundan daha fazla olduğunu söylemektedirler.¹⁹¹ Balık unu, broyler yemlerinde %5, piliç ve yumurta yemlerinde ise %2 oranında kullanılmaktadır. Balık ununun bu yemlere %8 oranına kadar katılması verimlilik açısından olumlu sonuçlar doğurmaktadır. Kanatlı yemlerinde balık unu kullanmanın tek olumsuz yönü, kanatlı et ve yumurtasına geçebilecek olan balık tadı ve kokusudur.¹⁹² Balık unu kullanımında %6 ve üzeri bir orana ulaşıldığında bu tat ve koku belirginleşmektedir. Bu yüzden yumurta yemlerine %2'den fazla katılmaması önerilmektedir. Broyler tavuk rasyonlarında ise, kesilmeden önceki bitirme yemlerinde kullanılmaması gerektiği, kesimden önce 10-14 günlük sürede balık ununun vücuttan

¹⁹¹ Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 278.

¹⁹² Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s.394; Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 278.

arındırılması sağlanması gerektiği uzmanlarca tavsiye edilmektedir. Türkiye’de balık unu üretimi Karadeniz bölgesinde hamsi balığından elde edilmektedir.¹⁹³

Balık unundan elde edilen bir yan ürün, balık suyu çözünürleri adı verilen sıvı maddelerdir. Bu madde balık unu buharla işlenirken ana maddeden ayrılan sıvılardır. Besin maddelerince yoğundur. Bu ürün ya kurutularak ya da konsantre halde kanatlı yemlerine katılarak değerlendirilmektedir.¹⁹⁴

Yonca Unu: Yonca bitkisi protein ve karoten açısından zengin bir besin maddesidir. Karoten bileşiği, vitamin A aktivitesi göstermektedir. Bu yüzden yonca, kanatlı hayvanların büyümesinde önemli rol oynamaktadır. Özellikle yumurta tavuk yemlerinde kullanılmaktadır. Çeşitli kurutma yöntemleri kullanılarak yonca unu elde edilmektedir.¹⁹⁵

6. Mineraller

Tüm canlılar gibi kanatlı hayvanlarda temel besin gereksinimlerinden biri olan minerallere ihtiyaç duyarlar. Kanatlıların ihtiyaç duyduğu minerallerin bir kısmı rasyonlara ilave edilerek verilmektedir. Bunların başlıcaları: Kalsiyum (Ca), Fosfat (P), Sodyum (Na), ve Klor (Cl)’dür. Bu minerallerin temin edilebileceği maddeler ise *kireç taşı, deniz kabukları, dikalsiyum fosfat, kemik unu ve tuzdur*. Kısaca değinecek olursak *kireç taşı*, kanatlı hayvanların ihtiyaç duyduğu minerallerin başında kalsiyum (Ca) gelir. Kalsiyumu temin etmenin en ucuz ve en önemli kaynaklarından biri kireçtaşıdır. Kireçtaşları %35-38 oranında kalsiyum içermektedirler. Bu yüzden kanatlı hayvan beslemesinde kalsiyum kaynağı olarak kullanılmaktadır. *Deniz kabuklarından* midye, istiridye gibi canlılarının kabukları kalsiyum açısından oldukça zengindir. Midye istiridye kabukları %94 oranında kalsiyum karbonattan(CaCO₃) oluşmakta bunun %38’i kalsiyuma tekabül etmektedir. Ülkemiz de gerek deniz gerekse deniz ürünleri açısından zengin bir ülkedir. Kıyılardan elde edilen kabuklu canlıların kabukları öğütülerek, kanatlı hayvan rasyonunda kalsiyum kaynağı olarak kullanılabilir.

Dikalsiyum Fosfat: Dikalsiyumfosfat kanalı yemlerinde başlıca fosfor ve kalsiyum kaynağı olarak kullanılan bir yem hammaddesidir. Kaya fosfatı veya kemikten elde edilmektedir. Dikalsiyumfosfat %18 fosfor ve %23 kalsiyum

¹⁹³ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 394.

¹⁹⁴ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 394

¹⁹⁵ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 395.

içermektedir.¹⁹⁶ Dikalsiyum fosfatın kemikten elde edildiği bilinmektedir. Çünkü kemik önemli bir fosfor kaynağıdır. Dolayısıyla direkt olarak kemikten elde edilen *kemik unu* da kanatlı rasyonunda fosfor ihtiyacını karşılamada önemli bir faktördür. Kemik yağ, ekstrakte edildikten sonra kurutulur ve öğütülür. Böylece kemik unu elde edilmiş olur. Kemik unu %31 kalsiyum, %14.5 fosfor, %6.5 protein içermektedir. Kemik unu gibi tüm hayvansal ürünler hijyenik ortamda muhafaza edilmelidir. Aksi halde kanatlı hayvanlarda bakteri kaynaklı hastalıklar gözlenmektedir.¹⁹⁷

Kanatlı hayvanların ihtiyaç duyduğu bir diğer mineral, *tuz* (NaCl)'dur. Aşırı tuz tüketimi kanatlılarda toksit etki yapmaktadır. Özellikle civcivlerde büyümede gerileme, bacak bozuklukları, son noktada ise ölüm gözlenmektedir. Kanatlı yemine katılan tuz oranı genel olarak %0.35'i geçmemektedir.

F. Fikhî Açıdan Sakınca Oluşturabilecek Kanatlı Yem ve Maddeleri

Kanatlı hayvan beslemesinde kullanılan yem ve çeşitleri, kullanılan yem katkı maddeleri oldukça geniş bir yelpazeyi oluşturmaktadır. Ancak çalışmanın mahiyeti itibarı ile bu yemlerden fikhî açıdan sakınca teşkil edilebilecek ve birbirine alternatif olabilecek yemler ele alınmıştır. Sakınca görülen maddeler genel bir çerçeve çizmesi açısından aşağıda tablo olarak verilmiştir (**Bkz. Tablo-4**). Tabloda yer alan maddeler hali hazırda tüm üreticiler tarafından kullanıldığı anlamına gelmemekte, dönem dönem kullanılan maddeler, helallik hassaiyeti olmayan firmalar ve yurtdışından ithal edilen ürünlerin üretiminde kullanılanlar maddelerde de değerlendirmeye tabi tutulmaktadır.

¹⁹⁶ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s.395.

¹⁹⁷ Şenköylü, *Modern Tavuk Üretimi*, s. 395.

MADDENİN İSMİ	KATEGORİ	NEDEN
Antioksidan	Yemlerin Korunmasını Sağlayan Y.K.M.*	Sağlığa zararlı, üründe kalıntı rastlanır.
Antibiyotik	Yemlerin Korunmasını Sağlayan Y.K.M.	Sağlığa zararlı, üründe kalıntı rastlanır.
Arsenikli Bileşikler	Yemlerin Korunmasını Sağlayan Y.K.M.	Sağlığa zararlı, üründe kalıntı rastlanır.
Antikoksidiyaller	Yemlerin Korunmasını Sağlayan Y.K.M.	Sağlığa zararlı üründe kalıntı rastlanır.
Östrojen vb. hormon	Metabolizmayı Değiştirici Etkiye Sahip K.M	Sağlığa zararlı hormon, üründe kalıntı rastlanır.
Mısır	Yemlik Tahıl	GDO-Sağlığa zararlı
Hayvansal yağlar	Enerjice Yoğun Yemler	Sağlığa Zararlı/Necis
Restoran Yağları	Enerjice Yoğun Yemler	Sağlığa Zararlı
Kemik unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis
Deniz Kabukları	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis
Balık unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis
Kanatlı Artık Unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis
Hidrolize Tüy Unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis
Kan Unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis
Et-Kemik Unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis
Et Unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis
Mısır Gluteni Yemi	Bitkisel Protein Kaynağı	GDO-Sağlığa Zararlı
Tam Yağlı Soya	Bitkisel Protein Kaynağı	GDO-Sağlığa Zararlı
Soya Fasülyesi Küşpesi	Bitkisel Protein Kaynağı	GDO-Sağlığa Zararlı

Tablo 4: Fıkhi Açıdan Sakınca Oluşturabilecek Kanatlı Yem Maddeleri

***Y.K.M: Yem Katkı Maddesi**

İKİNCİ BÖLÜM

KANATLI BESLEMESİNDE FİKHÎ AÇIDAN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN DİĞER HUSUSLAR

Günümüzde hayvansal ürünlerin helallüğinden bahsedildiğinde akla ilk gelen, hayvanların usule uygun kesimleri, tüy yolum sorunu akla gelmektedir. Oysaki helallik, beslenmeden, yetiştirilmeye, barınmadan, nakliye, hijyenden ambalaj ve paketlemeye hatta son ürün olarak raflardaki yerini alıncaya kadar uzun bir süreçtir. Kanatlı hayvan beslemesini incelediğimiz çalışma da birçok süreci ele almaktadır. İlk bölümde genel olarak hayvan beslemesinin besin ayağı olan yem ve yem katkı maddeleri üzerinde durulmuştur. Bu bölümde ise, kanatlı beslemesinde kullanılan ve zararlı görülen maddelerin insan sağlığı üzerine etkileri işlenecektir. Çünkü fikhî açıdan temiz olsa da bir maddenin insan ve hayvan sağlığına zararlı etkilerinin bulunması, helallik kriterlerini etkilemektedir. İkinci olarak ise hayvan yetiştirme sürecinin büyük kısmının geçirildiği kümesler ve kümes şartları ele alınacak, hayvan refahı üzerinden uygulanan yetiştirme programları fikhî bir değerlendirilmeye tabi tutulacaktır.

I. HAYVAN BESLEMEDE HELALLİK KRİTERİ OLARAK İNSAN SAĞLIĞI VE DİĞER FAKTÖRLER

İnsan, İslam dininde mükerrem sayılmış ve insana ait maddi-manevi değerlerin korunması esas alınmıştır. İslam'ın zarurât-ı hamse diye nitelendirilen ana gayeleri din, can, mal, nesil ve aklın korunması esaslarıdır. İnsanın bu ilkeleri koruması esas olup, dinine, canına, malına, nesline ve aklına zarar veren şeyler de haram kabul edilmiştir.¹⁹⁸ Canı koruma ilkesi, bizzat yaşam hakkını ifade etmekle birlikte, içerisinde kendisine emanet edilen sağlığı ve vücudu korumayı da barındırmaktadır. Bu minvalde helallik kriterleri arasında bir nesne veya eylemin zararsız olması, sayılan ilkelere zarar vermemesi esas kabul edilmektedir.

Gıda açısından durum değerlendirilecek olursa insan sağlığına zarar veren yiyeceklerin tüketilmesi uygun görülmemektedir. İnsan sağlığına zarar vermenin birçok boyutu bulunmaktadır. İlk etapta gıdaların pis olup olmaması zararlılığın tespiti açısından önemlidir. Fıkıhta necis olan maddelerin yenilmemesi kabul edilmiştir. Temiz olan maddeler ise yenildiği takdirde başka bir zarar açığa çıkarmayacaksa helal kabul edilmiştir. Örneğin cam, taş gibi maddeler temiz olmasına rağmen insana zarar

¹⁹⁸ Assâf, *el-Halâl ve'l-harâm*, s. 272.

vereceği için yenmesi uygun görülmeyen maddeler olarak tanımlanmıştır.¹⁹⁹ Zarar vermenin başka bir boyutu ise görünüşte necaset barındırmayıp alındığı takdirde uzun vadede sağlığı veya nesli bozan maddelerdir. Kalıtıma sirayet eden bir takım hormonlu, GDO'lu besinler de bu kapsamda değerlendirilebilir. “*Kendi elleriniz ile kendinizi tehlikeye atmayın.*”²⁰⁰ ayeti insanın kendisine zarar vermesini yasaklar mahiyettedir. Bu minvalde kanatlı beslemesinde kullanılan maddeler doğrudan o hayvanı ilgilendirse de insanın onu tüketip zararlarından etkilenmesi hasebiyle dolaylı olarak insanı da etkilemektedir. Bu başlık altında kanatlı beslemesinde kullanılan yem ve yem katkı maddelerinin insan sağlığına etkisi helalliği etkileyici bir unsur olarak ele alınacaktır. Bu doğrultuda yemlerde oluşabilecek Salmonella bakterisi, rendering ürünlerinden kaynaklı BSE hastalığı, insan sağlığına etkileri bakımından antibiyotik, hormon vb. sentetik maddeler, kanatlı hayvanların en çok tükettiği mısır ve soyadaki genetik modifikasyon değerlendirmeye tabi tutulacaktır.

A. Salmonella Riski

Kanatlı ürünlerinden karşılaşılabilecek başlıca sağlık sorununun kaynağı olan *Salmonella* bir bakteri olup hızla yayılabilme, hayvanlara ve insanlara bulaşabilme özelliğine sahiptir.²⁰¹ *Salmonella* kanatlı hayvanların kuluçkahaneden sofraya gelinceye kadar ki süreçte bulaşabilecek patojenik bir bakteridir. Genel ismi *Salmonella* olmakla birlikte birçok türü ve özel isimlendirilmesi bulunmaktadır. *Salmonella* sindirim sistemi yoluyla yayılan ve kontrol edilmediği takdirde ciddi kayıplara neden olmakta ve sürülerde kolaylıkla yayılım sağlamaktadır. Hastalığın bazı türleri insan ve hayvan sağlığını olumsuz etkilemekte hatta bazı durumlarda ölüme sebebiyet vermektedir.²⁰²

Salmonella'nın birçok serotipi bulunmakta, bunlardan bazısı sadece insanlarda enfeksiyona sebep olurken bazısı sadece hayvanlarda enfeksiyona sebep olmakta, bazıları da konakçı serotipler olarak bilinip daha çok gıda kaynaklı enfeksiyonlara sebebiyet vermektedir.²⁰³ İnsan sağlığını etkileyen yönlerine bakılacak olursa bakterinin daha çok toplu tüketim yerlerinde kanatlı ürünlerinin az pişirilmesinden

¹⁹⁹ Nevevî, *Mecmu'*, IX, 37.

²⁰⁰ Bakara 2/195.

²⁰¹ Betül Vazgeçer, Ayhan Temiz, “*Salmonella* İzolasyonu ve Tanımlaması”, *Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi*, s.1.

²⁰² Fadime Tonbak; vd, “Kanatlı Etlerinde *Salmonella* Riski”, *Atatürk Ünv. Veteriner Bilimleri Dergisi*, s. 90.

²⁰³ Tonbak; vd, “Kanatlı Etlerinde *Salmonella* Riski”, *Atatürk Ünv. Veteriner Bilimleri Dergisi*, s. 92.

kaynaklı olduğu gör÷lmektedir. Bakterinin insana bulaşması halinde kramplar, acılı kasılmalar, yüksek ateş ve şiddetli ishal gözlenmektedir. Tedavisi halinde birkaç gün içerisinde etkilerinin geçebileceği, serotiplerine göre uzun zamana yayılan iyileşmenin söz konusu olabileceği söylenmektedir.²⁰⁴ Salmonella'nın kanatlı hayvan sağlığına etkisi ise sür÷ye hızla yayılması sonucu kontrol altına alınmazsa yüksek oranda öl÷m, kanatlı enfeksiyonu, kanatlı tifosu, yumurtlama seyrinde düşüş, civciv çıkış verimliliğinde azalma ve ishaldir.

Bu bakterinin kanatlı hayvan üretimi, kesimi, taşınması ve saklanması gibi birçok alanda oluşabileceği gibi muhtemel oluşma ve bulaşma noktası yemlerdir. Genel olarak soya, yağlı tohumlar, balık unu vb. besleme ham maddelerde her partide %4-5 oranında Salmonella'ya rastlamak mümkündür. Yemlerin bu bakteriden izolasyonunu sağlamak için uzmanlar tüm süreçlerin kontrolünün yanında yem üretiminde ısı işlem ve/veya kimyasal işlem ile etkin olan maddeleri yok etmenin gerekliliğinden bahsetmektedirler. İzolasyon için 85 °C'de 180 saniyelik işlem yeterli görülürken kimyasal işlem olarak genelde formik asit ve propionik asit kullanılmaktadır. Daha etken madde olan formaldehit ise kanserojen madde içerdiği gerekçesi ile AB'de kullanımı yasaklanan maddelerdendir. Ancak formaldehitin kullanılması halinde rasyonda kullanılabilecek oran yemin tadını bozduğu için %1 olmaktadır.²⁰⁵ Salmonella vb. bakteriler özellikle hayvan kökenli protein unlarında oluşabilmektedir.²⁰⁶ Ancak yapılan çalışmalar Salmonella'nın 55°C sıcaklıkta 1 saat kalması veya 60°C'de 15-20 dakika kalması sonucu tamamen imha olduğunu göstermiştir. Bu da rendering işlerinde kullanılan sıcaklık ve sürenin altındadır.²⁰⁷ Salmonella riskine karşı yem fabrikalarında dezenfeksiyon kontrolü yapılmaktadır. Yem hammaddesinin tedarikçiden teminine, depolanıp muhafazasına, nakil işlemlerine hatta entegre tesislerinde oluşabilecek haşerelere kadar tüm aşamalar takip edilmektedir.²⁰⁸ Ancak Salmonella'nın izolasyonu için bazı üreticiler antibiyotik vb. ilaçlar kullanmakta, bunlarda kanatlı hayvan ve

²⁰⁴ Gülsüm Öksüztepe, Halk Sağlığı Ders Notları, s. 124.

²⁰⁵ Tibor Saghy, "Salmonella Kontrol Stratejisi, Entegrasyon Ne Kadar Sorumlu? Etlik Piliçlerde Salmonella Kontrolü", 2. Uluslararası Beyaz Et Kongresi, s. 361.

²⁰⁶ Salmonella hakkında detaylı bilgi için bkz. ABD Ziraat Bakanlığı'nın Gıda Güvenlik ve Teftiş Hizmetleri (Food Safety and Inspection Service; FSIS) tarafından hazırlanmış "Salmonella hakkında soru ve cevaplar" https://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/food-safety-education/get-answers/food-safety-fact-sheets/foodborne-illness-and-disease/salmonella-questions-and-answers/CT_Index Erişim Tarihi: 23.05.2017.

²⁰⁷ Bölükbaşı, "Kanatlı Beslemede Et-kemik Unu Kullanımı ve Önemi", Çukurova Öğrenci Seminerleri Dizisi-2,

²⁰⁸ Bediha Demiröz, "Çiftlikten Sofraya Güvenilir Piliç Eti Üretimi", 2. Uluslararası Beyaz Et Kongresi, s. 406.

ürünlerinde kalıntı oluşturmaktadır. Kullanılan sentetik madde bir kısmı Salmonella serotiplerinde antimikrobiyal direnç oluşturmakta ve uzmanların endişelerini arttırmaktadır.²⁰⁹ Bu durum antibiyotik, hormon ve türevleri ilaçlar başlığında işleneceğinden burada ayrıntıya yer verilmeyecektir.

Tüm bu bilgiler ışığında akla “*insan sağlığında bu denli olumsuz etkiler oluşturabilen Salmonella’dan izolasyon mümkün müdür?*” sorusu gelmektedir. Uzmanlar Salmonella’dan arıtılmış ürün üretmenin tek bir işlem basamağını ilgilendirmeyip, üretim zincirinin her aşamasında kontrol edilmesi gereken bir durum olduğunu vurgulamaktadırlar. Bunun için de hayvanlara gerekli aşılarda yapılması, kuluçkahaneden kümise, fabrikalara, yem maddelerine, transfer araçlarına kadar hijyene son derece önem gösterilmesi, biyo güvenlik önlemlerine riayet edilmesi, tüm ekipmanların ve çalışanların belirli aralıklarla kontrolden geçirilmesi gerektiğini belirtmektedirler.²¹⁰

Buradan hareketle rendering ürünlerinin üretimi esnasındaki fiziki şartların Salmonella’nın oluşup bulaşmasına imkan vermediği, ancak yem üretiminden sonraki süreçlerde bulaşmanın mümkün olabileceği, bu durumun ciddi denetlemelerle kontrol edilebileceği görülmektedir. Bu bakterinin sadece yem ile ilgisi olmadığı her aşamada bulaşıcılığı göz önüne alındığında ve gerekli önlemler alındığında -bu önlemlerde kullanılan maddelerin insan sağlığına olumsuz etkisi olmadığı kanıtlanmış maddeler olması gerekmektedir- rendering ürünlerinden necaset kapsamına girmeyenlerin kanatlı hayvan besin üretiminde kullanılmasının herhangi bir fikhî sorun teşkil etmeyeceği düşünülmektedir.

B. BSE ve Kanatlı Üretimindeki Olasılıklar

Rendering ürünleri hayvan orjinli gıdalar olduğu için sağlık açısından bir takım zararları bulunmaktadır. Bu zararların başında büyük baş hayvanlarda BSE diye bilinen deli dana hastalığı gelmektedir. Deli dana hastalığı olarak bilinen Bovine Spongiforme Encephalopathy (BSE), 1986 yılı Kasım ayında İngiltere’de ortaya çıkışından bu yana dünya genelinde tartışılan bir konu olmuştur. Hastalığın tespitinden sonra İngiltere’de sığır itlaflarına gidilmesi bölgedeki sığır popülasyonunu ciddi oranda etkilemiştir.²¹¹

²⁰⁹ Ufuk Tansel Şireli; Ayhan Filazi, “Kanatlılarda Bazı Kalıntı ve Bulaşma Sorunları”, s. 2.

²¹⁰ Tonbak; vd, “Kanatlı Etlerinde Salmonella Riski”, *Atatürk Üniv. Veteriner Bilimleri Dergisi*, s. 94.

²¹¹ Hasan Ayçiçek, Hasan Tansu Aktan, “Deli Dana Hastalığı”, *Türk Hijyen Ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, s. 119.

İnsanlara bulaşması halinde Jakop-Creutzfeldt Hastalığı (JCH) olarak adlandırılmaktadır.²¹² Tıp dilinde “*süngerimsi sığır beyni iltihabı*” olarak adlandırılır. İlk defa 1982 yılında bir bilim adamı tarafından bulunan bu yapı “*prion*” olarak adlandırılmıştır. Bu yapının tam olarak nasıl oluştuğu henüz bilinmemekle birlikte genel olarak sinir sistemi ve dalakta bulunduğu gözlenmiştir.²¹³ Bu hastalığa yakalanan bireylerde başta unutkanlık, konuşma ve hatırlama bozukluğu gözlenmekte ve 6-12 ay gibi bir sürede tüm mental ve fiziksel fonksiyonların kaybı gözlenmektedir. Tedavisi henüz tespit edilmeyen BSE’nin sebebi olarak ise rendering ürünü olan et-kemik ununun tür içi kullanımı olduğu söylenmektedir. Yani sığırdan elde edilen et-kemik unu gibi maddelerin yine sığırlara yedirilmesi sonucu beynin proteinlerce yendiği tespit edilmiştir. Bunun üzerine hastalığın bulaştığı hayvanlar itlaf edilmiş ve et-kemik ununun Avrupa ülkelerinde 1996 tarihi ile ruminantlarda kullanımı tamamen yasaklanmıştır. Ancak Türkiye’de böyle bir hastalık görülmediği için et-kemik unu kullanımı yasaklanmamış sadece yurt dışından ithalatı yasaklanmıştır.²¹⁴ Bu yasak sadece sığırları kapsarken tür içi rendering ürün uygulaması kanatlılarda devam etmektedir. Sığır ve diğer hayvanlar içinse rendering ürünleri türler arası olarak uygulanmaktadır. Yani sığır cinsi bir hayvandan elde edilen rendering ürünü, kanatlılarda, balık veya kedi-köpek yemlerinde kullanılmaktadır.²¹⁵ Ancak AB’nin aldığı son karar artık kanatlı hayvanlarda bu ürünün tür içi uygulamasına son verecek şekildedir. Her ne kadar kanatlı hayvanlarda BSE tespit edilmemiş ise de ileride yaşanabilecek olası bir tehlikeyi önlemek amacıyla bu karar alınmıştır. Ülkemizde de AB’ye uyum süreci dolayısı ile kanatlılarda rendering ürünlerinin tür içi kullanımı Ocak 2016 tarihinden itibaren yasaklanmış ancak daha sonra bu tarih Ocak 2017’ye çekilmiştir. Kanatlılarda rendering ürünü kullanımına dair uzmanların görüşlerinin iki grupta toplandığını söylemek mümkündür. Birinci grup uzmanlar her ne kadar tespit edilmese de olası bir zararı engellemek için rendering ürünlerinin tür içi kullanım yasağını haklı bulmakta, diğerleri ise şu ana kadar kanatlılarda böyle bir durumun tespit

²¹² Erişim Adresi: <http://www.sabah.com.tr/saglik/2017/01/12/deli-dana-nedir-nasil-tedavi-edilir>. Erişim Tarihi: 29.09.2017.

²¹³ Erişim Adresi: <http://www.saglikhastalik.com/deli-dana-hastaligi-nedir-tedavi-ve-belirtileri-bse/>. Erişim Tarihi: 29.09.2017.

²¹⁴ Bölükbaşı, “Kanatlı Beslemede Et-kemik Unu Kullanımı ve Önemi”, *Çukurova Öğrenci Seminerleri Dizisi-2*,

²¹⁵ Mehmet Çelen, rendering ürünlerinin beslenmede türler arası kullanılmasının hayvanın kimyasını bozduğunu, örneğin sığırlara tavuk dışkısı yedirildiğinde, hayvanın ot yiyen bir canlı iken, et yiyen bir canlı konumuna getirilmesi ile, metabolizmasının ve kimyasının bozulduğunu söylemektedir. (Bkz. Mehmet Çelen, Helal Gıda 2008 (Konferans), s. 66.

edilmediğini, konuya dair ileriye yönelik hiçbir çalışma ve araştırmanın yapılmadığını, ihtimaller üzerinden yasaklama getirmenin yersiz olup, bu durumun sektörde ciddi etkiler bırakacağını ve gerekli altyapı oluşturuluncaya kadar yasaklamanın olmaması gerektiğini söylemektedirler.²¹⁶ Buradan hareketle konuya dair fikhî bir değerlendirme yapılabilmesi için iki görüşe sahip uzmanların argümanlarını destekleyici çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Kanatlı hayvanlarda tür içi rendering ürünü kullanılması sonucu olarak herhangi bir hastalık tespit edilmemiş olup uzmanların bir kısmının da görüşü olan, ilerleyen zamanlarda olası bir hastalık riskine binaen mevcut uygulamalara ihtiyatlı davranılması gerektiği düşünülmektedir. Avrupa Birliği'nin kanatlılardaki yasaklamasının bu ihtiyat prensibi ile örtüştüğü görülmektedir.

C. Antibiyotik, Hormon ve Türevi İlaçlar/Uygulamalar

Kanatlı beslemesi konusu ele alındığında sıkça gündeme gelen konuların başında hayvanlara antibiyotik ve hormon verilmesi tartışmaları yer almaktadır. Bunun sebebi antibiyotik, hormon vb. sentetik maddelerin hayvanın etinde ve yumurtasında kalıntı bırakarak insana geçişi ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileridir. Bu başlık altında tartışma konusu olan bu maddelerin insan sağlığına etkileri ve mevcut kullanım durumları işlenecek, bu etkilerin fikhî değerlendirmesi yapılacaktır.

Antibiyotik: Antimikrobiyal maddeler insan ve hayvan sağlığını korumaya yönelik kullanılan önemli ilaçlardır. Antibiyotikler sağlık koruma mekanizması olarak kullanılabileceği gibi özellikle etlik piliç üretiminde ağırlık artışı sağlamak için büyüme geliştirici olarak da kullanılabilmektedir.²¹⁷ Antibiyotik kullanımının etlik piliçlerde et artışını nasıl sağladığına bakacak olursak, yapılan çalışmalarda antibiyotik alan kanatlı hayvanların bağırsaklarındaki bakteri florasının etkilendiği görülmektedir. Bağırsak florası patojenlerin bağırsağa yerleşmesini engellemekle birlikte bağırsak duvarının kalınlaşmasına ve gıda emiliminin azalmasına neden olmaktadır. Bağırsak bakterileri flora içinde konak ile gıda yönünden yarışa girerek yem tüketiminde artış ve hayvan beslemede avantaj sağlamaktadır.²¹⁸ İster tedavi amaçlı ister büyüme geliştirici amaçlı

²¹⁶ Bülent Nazlı, Erişim Adresi: <https://www.youtube.com/watch?v=ehj9ifiGzK4> Erişim Tarihi: 29.09.2017; Nizamettin Şenköylü, Erişim Adresi: <http://www.ciftlikdergisi.com.tr/desteklerle-altyapinin-kurulmasi-5-yil-surur.html> Erişim Tarihi: 29.09.2017.

²¹⁷ K. Serdar Diker, Kaan Müştak; vd, "Türkiye'de Kanatlılarda Antibiyotik Kullanımı ve Direnç Sorunu", 2. Uluslararası Beyaz Et Kongresi, s. 411.

²¹⁸ Miles, R.D., Butcher, G.D., Henry, P.R., v.d. : "Effect of Antibiotic Growth Promoters on Broiler Performance, Intestinal Growth Parameters and Quantitative Morphology", *Poultry Science* ,s. 484

olsun fazla antibiyotik kullanımı sonucu hayvanlarda ve insanlarda karşı direnç²¹⁹ oluşturabilen patojenlerin insan bünyesinde oluşma olasılığı asıl tartışma konusudur.²²⁰ Fazla antibiyotik kullanıldığında organizma zamanla antibiyotiklere karşı uyumluluk sağlamakta ve olası bir hastalıkta bağışıklık sistemi reaksiyon gösterememektedir. Antibiyotiklerin yemlerde kullanılmaması gerektiğini savunan uzmanlar, sürekli antibiyotik kullanılması halinde mikroorganizma ve hastalıklara karşı direncin azalacağını, antibiyotik kalıntılarının insanda karsinojenik ve mutajenik özellikler barındırdığını söylemektedirler.²²¹

Birinci bölümün sonunda oluşturulan tabloda antioksidan, antibiyotik, arsenikli bileşikler, antikoksidiyaller ve hormonlar insan sağlığını etkileyecek sentetik maddeler olarak verilmiştir (**Bkz. Tablo-1**). Bu maddeler genel olarak değerlendirilecek olursa;

Antioksidan: Antioksidanların işlevleri ve hayvanın iştahını artırıcı olarak kullanımına birinci bölümde yer verilmişti. Bugün antioksidan olarak BHA (Butil Hidroksi anuel), BHT²²² (butil hidroksi tonuel) ve Ethoxyguin kullanılmaktadır.²²³ Dünya genelinde BHA ve BHT ile ilgili kanserojenik ve mutajenik etki bıraktıklarına dair tartışmalar bulunmaktadır.²²⁴ Antioksidanlar, doğal ve yapay olarak elde edilebilmektedir. Bu olumsuz etkilerden hareketle son yıllarda doğal ürünlerin kullanımında bir atış olduğu gözlenmektedir.²²⁵

²¹⁹ Antibiyotikler 20. Yüzyılda ölümcül enfeksiyonlara çare olarak geliştirilmiş önemli ilaçlardır. Ancak antibiyotiklerin hedefi olan mikroorganizmalar zamanla antibiyotiklerin olduğu ortamlara uyum sağlayabilmekte ve birlikte yaşayabilmektedir. Bu duruma antimikrobiyal direnç de denilmekte, hem insan sağlığı hem de ekonomik yönden zarar barındırmaktadır. Detaylı bilgi için bkz. K. Serdar Diker; Kaan Müştak, vd, “Türkiye’de Kanatlılarda Antibiyotik Kullanımı ve Direnç Sorunu” 2. *Uluslararası Beyaz Et Kongresi*, s. 411.

²²⁰ Ufuk Tansel Şireli; Ayhan Filazi, “Kanatlılarda Bazı Kalıntı ve Bulaşma Sorunları”, s. 1. Erişim adresi:

http://www.sagliklitavuk.org/assets/userfiles/files/uzmanlardan/Kanatlılarda_Bazi_Kalinti_ve_Bulasma_Sorunlari.pdf Erişim Tarihi: 29.09.2017

²²¹ H. İlknur Tuncer, “Karma Yemlerde Kullanılması Yasaklanan Hormon, Antibiyotik, Antikoksidiyal ve İlaçlar”, *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, s. 30.

²²² Prof. Dr. Hüseyin Hüsnü Gündüz, bazı gıda katkı maddelerinin herhangi bir yan etkisi bulunmamasına rağmen menşei itibari ile kullanımının ve tüketiminin dinen sakınca barındırdığını belirtmiş, bu gıda katkı maddeleri sıralarken BHA ve BHT’yi de bu grup içerisinde zikretmesi şaşırtıcıdır. (Bkz. Hüseyin Hüsnü Gündüz, “Gıda Katkı Maddeleri ve Riskleri”, *VI. İslam Hukuku Anabilim Dalı Koordinasyon Toplantısı ve İslam Fıkhi Açısından Helal Gıda-Gıdalardaki Katkı Maddeleri- Sempozyum Kitabı*, s. 80.

²²³ Taylan Özasan, “Hayvan Beslemede Tavuk Unu Kullanımı ve Önemi”, *NRA-Çukurova Öğrenci Semineri-2*, s. 8.

²²⁴ Chihoung Chen; A. M. Pearson, J.I. Gray, “Effects of synthetic antioxidants (BHA, BHT and PG) on the mutagenicity of IQ-like compounds”, *Food Chemistry*, s. 177.

²²⁵ Özkan; Açıkgöz, *Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi*, s. 91.

Çeşitli ilaçların kalıntısı: Kanatlı hayvan ürünlerindeki ilaç kalıntılarının insan sağlığı üzerindeki etkileri, kalıntı miktarı ile doğrudan alakalı olmakla birlikte genel olarak, kronik karaciğer ve böbrek rahatsızlığı nadir olarak akut toksik zehirlenmeler şeklinde görülebilmektedir. Tartışmaya konu olan asıl riskler ise, kalıntıların insan sağlığı üzerinde kanserojenik, mutajenik ve teratojenik²²⁶ etkiler bırakmasıdır. Bazı ilaç kalıntılarının ise allerjenik etkileri görülmektedir.²²⁷ Elbette ki kullanılan her ilaç olumsuz etki bırakmamaktadır. Burada kast edilen uluslararası platformda genel kabul görmüş ve insan ve hayvan sağlığı üzerindeki etkileri net olarak bilinen veya tartışılan ilaçlardır.

Hormonlar: Organizmanın yaşamsal fonksiyonları yapım (anabolizma) ve yıkımın (katabolizma) toplam faaliyetlerinden (metabolizma) oluşmaktadır. Hormonlar vb. maddelerde anabolizan maddeler arasında yer almakta, yemlerle alınan proteinlerin daha fazla vücutta kalışı sağlanarak hayvanın ağırlığında artış gözlenmektedir.²²⁸ Doğal olan hormon üretimi son derece zor ve buna bağlı olarak maliyeti yüksek olduğundan bugün hayvan beslemesinde sentetik hormonlar kullanılmakta; bunların tüketimi halinde insan sağlığında karsinjenik ve mutajenik etkileri olduğu uzmanlarca söylenmektedir.²²⁹ Buna bağlı olarak AB’de 1981 yılında yem katkı maddesi olarak bazı hormonların kullanımı yasaklanmış,²³⁰ Türkiye’de ise “Gıda değeri olan hayvanlara uygulaması yasaklanan ve belli şartlara bağlanan hormon ve benzeri maddeler” hakkındaki tebliğ gereğince birçok maddenin kullanımına yasaklama getirilmiştir.²³¹

Enzimler: Kanatlı hayvanlar vücutlarında bazı enzimleri üretememektedir. Bunun yanı sıra hayvanın tüketmiş olduğu yemden maksimum seviyede yararlanabilmesi, hayvanın verimi için son derece önemlidir. Ancak hayvanın o yemi

²²⁶ Mutajenik: Hücrelerde genetik değişikliğe sebebiyet veren değişimler.

Teratojenik: Anne karnındaki embriyo üzerinde organ ve doku oluşumunda kusur doğurabilen değişiklik. Bkz. Utkan Kocatürk, *Açıklamalı Tıp Terimleri Sözlüğü*, s.480 ve 765.

²²⁷ Şireli; vd., “Kanatlılarda Bazı Kalıntı ve Bulaşma Sorunları”, s. 2. Erişim adresi: http://www.sagliklitavuk.org/assets/userfiles/files/uzmanlardan/Kanatlılarda_Bazi_Kalinti_ve_Bulasma_Sorunlari.pdf Erişim Tarihi: 29.09.2017.

²²⁸ Tuncer, “Karma Yemlerde Kullanılması Yasaklanan Hormon, Antibiyotik, Antikoksidial ve İlaçlar”, *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, s. 30.

²²⁹ Tuncer, Karma Yemlerde Kullanılması Yasaklanan Hormon, Antibiyotik, Antikoksidial ve İlaçlar, *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, s. 30.

²³⁰ European Commission, Erişim adresi: https://ec.europa.eu/food/safety/chemical_safety/meat_hormones_en Erişim tarihi: 03.11.2017.

²³¹ Tuncer, “ Karma Yemlerde Kullanılması Yasaklanan Hormon, Antibiyotik, Antikoksidial ve İlaçlar”, *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, s. 30.

alması demek aynı derecede sindirebildiği ve o yemden yararlanabildiği anlamına gelmemektedir. Bu yüzden yem rasyonları hesaplanırken hayvanın ihtiyacı olan maddelerin aynı zamanda o hayvanın sindirme kabiliyeti ile paralellik göstermesi incelenmektedir. Örneğin hayvanın protein ihtiyacı olan lizin, metiyonin gibi maddeler bulunmaktadır. Bu maddeler rasyona konulduğunda bazen hayvan tarafından sindirilememekte ve dışarıya atılmaktadır. Ancak dışarıdan yapılacak bir enzim takviyesi ile hayvan bu maddeleri sindirebilmekte ve o besinden yararlanabilmektedir. Optimum üretkenliği sağlamak ve besin atılımı azaltmak için özellikle eksojen enzimler rasyonda kullanılmaktadır. Bu bazen tek bir enzim bazen de bir enzim kombinasyonu olabilmektedir.²³²

Tüm veriler dikkate alındığında kanatlı hayvan beslemesinde insan sağlığını olumsuz etkileyen birtakım maddelerin kullanıldığı ve bu maddelerin bazılarının etkisinin hayvanın et ve yumurtasında kalıntı bıraktığı gözlenmektedir. İnsan sağlığı İslam dininde korunması zorunlu kabul edilen ilkelerdendir. Yukarıda zikredilen hayvan ve insan sağlığına zararları açıkça bilimsel verilerle ortaya konmuş veya hakkında ihtilaf bulunmayan ürünlerin kullanımında kanaatimizce fıkhen sakınca bulunmaktadır. Yukarıda ele alındığı üzere kanatlı beslemesinde kullanılan bazı maddeler İslam'ın korumayı amaçladığı can, mal, nesil, akıl ve din ilkelerine zarar vermektedir. İnsan sağlığını olumsuz etkileyen maddeler olduğu gibi mutajenik diye ifade edilen ve cenin üzerinde etkileri bulunan maddelerde neslin bozulması kapsamında değerlendirilebilir. Fıkıhta genel olarak temiz olmayan maddelerin tüketimi yasaklanmakla birlikte bazı temiz olup, zarar verecek olan maddelerin kullanımı da uygun görülmemiştir. Örneğin cam, taş, toprak, zehir temiz kabul edilse de insan sağlığına zarar verdiği için helal olmayan maddeler kapsamında değerlendirilmektedir. Allah Teâlâ'nın *"Ey iman edenler! Karşılıklı rızaya dayanan ticaret olması hali müstesna, mallarınızı, bâtil(haksız ve haram yollar) ile aranızda (alıp vererek) yemek suretiyle kendinizi öldürmeyin (zarar vermeyin). Şüphesiz Allah sizi esirgeyecektir."*²³³ ve *"Kendi ellerinizle kendinizi tehlikeye atmayın."*²³⁴ hitapları insanın kendisini ve sağlığını tehlikeye atmaması kapsamında değerlendirilmiştir. Yine içkinin peyderpey yasaklanma sürecinde ayette *"Sana şarap ve kumardan soruyorlar.*

²³² A. Adedokun; O. Adeola, "Broyler Rasyonlarında Eksojen Enzim Kullanımında Önemli Noktalar ve Enzimler Arası İlişkiler", 2. Uluslararası Beyaz Et Kongresi, s. 306.

²³³ Nisa, 4/29.

²³⁴ Bakara 2/195.

De ki: Her ikisinde de büyük bir günah ve insanlar için bir takım faydalar vardır. Ancak her ikisinin de günahı faydasından büyüktür. Yine sana iyilik yolunda ne harçayacaklarını soruyorlar. 'İhtiyaç fazlasını' de. Allah size ayetleri böyle açıklar ki düşünesiniz."²³⁵ buyurmuştur. Buradan hareketle kendisinden bir takım faydalar bulunsa da zararı daha fazla olan şeylerden sakınmak gerektiği çıkartılabilmektedir. Yine hayvan etinden faydalanma hususunda fikhî usullere göre kesilip, kanı akıtılmış hayvan ile kendi kendine ölmüş veya meyte kapsamında değerlendirilecek şekilde ölmüş hayvanın tüketimi arasında ayırım yapılmaktadır. Elbette yasaklamaların taabbudî boyutu bulunmakla birlikte bazı yasaklamaların akılla kavranabilecek izahları da bulunmaktadır. Fukaha tezkiye edilip kanı akıtılmış hayvanın tüketiminin uygun olup, başka şekillerde ölmüş hayvana kıyasla uygun bulunmasının illetini kanın akması ile açıklamaktadırlar.²³⁶ Çünkü kan necis olduğu gibi birçok mikrop ve hastalığın barınmasını sağlamakta ve tüketilmesi halinde insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Bugünkü tıbbi veriler de bunu desteklemektedir. Ayrıca kendi kendine ölmüş hayvan herhangi bir zehir veya hastalıktan dolayı ölmüş olabilir ve bu durum, yemesi halinde insanı da etkileyebilmektedir. Buradan hareketle yasağın illetinde insan sağlığının etkisi görülmektedir. Sonuç olarak insan sağlığına zarar verici her maddeden kaçınılması gerekmektedir.

Yukarıda ele aldığımız ve fikhî açıdan sakıncalı bulduğumuz ürünler dünya genelinde kullanılan maddelerdir. Bu maddelere çeşitli sebeplerden ötürü bazen sınırlandırma getirilmekte, bazen bu maddelerin kullanımı tamamen yasaklanmaktadır. Dolayısıyla ele alınan bu ürünlerin hali hazırdaki hukukî durumu da oldukça önemlidir. Genel olarak bu ürünlerin güncel kullanımlarına bakacak olursak, AB'de ve ülkemizde kanatlı beslemesinde tedavi amacı dışında ve büyümeyi etkileyici unsur olarak antibiyotik kullanımı yasaklanmıştır. Uzmanlar ise antibiyotiğe alternatif olabilecek ürünler konusunda (probiyotikler, organik asitler, çeşitli bitkiler ve özütleri) araştırmalarını sürdürmektedirler.²³⁷ Tedavi amaçlı kullanılan antibiyotiklerin ise daha çok hastalanan sürünün sağaltımında kullanılmakta, olası bir kalıntı ve sağlık problemini önlemek için hayvan kesiminden 3-7 gün öncesi kullanımı durdurulmakta,

²³⁵ Bakara, 2/219.

²³⁶ Kasani, *Bedâ'i'u's-sanâ'i'*, VI, 201-205; Heyet, *el-Mevsûatü'l-Fıkhiyye-Meyte maddesi-*, XXXIX, 383.

²³⁷ Kerem Karasu, Ergin Öztürk, "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kanatlılarda Antioksidan ve Antimikrobiyal Etkileri", *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, s. 1766.

kesimden önce arı bir yemle beslenmesi sağlanmaktadır.²³⁸ Arsenikli Bileşiklerin kullanımı ise ülkemizde 2006 yılından itibaren yasaklanmış olup kullanılmamaktadır. Antikoksidiyaller, kanatlıların bağırsaklarındaki parazitleri kontrol etmek amacıyla zaman zaman kullanılmaktadır.

Kamuoyunda oldukça sık gündeme gelen, kanatlılarda östrojen hormonunun kullanılması ise yaptığımız çalışmalar sonucunda gerçeklikten uzak bilgiler olarak karşımıza çıkmaktadır. Hormon kullanımı ülkemizde tamamen yasak olup kanatlı hayvan beslemesinde kullanılmamaktadır.²³⁹ Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının 09.12.2015 tarih ve 2005/74 sayılı “Gıda olarak değerlendirilen hayvanların bulundurulduğu hayvancılık işletmelerinde ilaç kullanımı kontrolleri genelgesi” ve 14.02.2006 tarihli ve 2006/10 sayılı “Etlik ve ticari yumurtacı kanatlı kümeslerinde yapılacak kontrollerle ilgili uygulama prensipleri genelgesi” uyarınca kanatlı hayvan üreticilerinin aşı, ilaç, yem maddelerine ilişkin giriş çıkışlar, ölüm raporları vb. uygulamaların kayıt altına alınması ve denetimlerde bu belgelerin ibrazı istenmektedir. Gözlemlediğimiz kadarıyla Türkiye’de, kullanımı yasak olan maddelerin hayvan beslemede kullanıldığı tespit edildiği takdirde yasal işlem gerçekleştirilmektedir.

D. Bitki Orjinli Yem Katkı Maddeleri ve GDO Tartışmaları

Kanatlı beslemesinde hayvan orjinli gıdalar kadar bitki orjinli gıdalar da kullanılmaktadır. Başta mısır ve soya olmak üzere birçok bitki ve bitkisel ürün kanatlı rasyonunda bulunmaktadır. Bitkisel gıdalarda helallik arayışı ise o bitkinin embriyo ve tohum evresine kadar dayandırılmaktadır. Birinci bölümde ele alındığı üzere mısır ve soya, kanatlı beslemesindeki bitkisel besin maddeleri arasında başı çekmektedir. Bu durumun birçok nedeni bulunmakla birlikte, mısır ve soya üzerindeki genetik değişimler bu maddeleri daha çok tercih edilebilir hale getirmektedir. Çünkü genetik müdahaleler ile organizmalar olası eksik ve zararlı durumlarından arındırılmakta, maksimum fayda sağlanabilen ürünler haline dönüştürülebilmektedir. Bu başlık altında genel olarak GDO’nun ne olduğuna değinilecek, ardından kanatlı rasyonunda fazlaca kullanılan mısır, soya, kolza ve pamuğun modifikasyonu üzerinden bir değerlendirme

²³⁸ Erişim adresi: <http://www.gimdes.org/gimdes-sertificali-urunlerde-en-cok-merak-edilen-konu-bir-tavuk-firmasinin-denetiminden.html> Erişim tarihi: 29.10.2017.; Bu bilgiler 01.06.2017 tarihinde Ziraat Mühendisi Zeki Çelik ile gerçekleştirilen mülakattan alınmıştır.

²³⁹ Bu bilgiler 01.06.2017 tarihinde Ziraat Mühendisi Zeki Çelik ile gerçekleştirilen mülakattan alınmıştır.

yapılacaktır. Son olarak kanatlı hayvan beslemesinde sıkça gündeme gelen gen ıslahı üzerinde durulacaktır.

GDO'lu ürünler modern biyoteknolojinin bir ürünü olarak karşımıza çıkmakta ve birçok konuda tartışmaya sebep olmaktadır. Uzmanlara göre GDO'lu ürünleri etki sahalarını, çevre üzerindeki olumsuz etkileri (biyolojik çeşitliliği etkilemesi açısından),²⁴⁰ ekonomi üzerindeki etkileri (tohuma bağlılık, ithalat ve ihracat açısından), insan ve hayvan sağlığı üzerine etkileri açısından değerlendirmek mümkündür.²⁴¹ Çalışma itibari ile üzerinde durulabilecek husus GDO'lu gıdaların insan ve hayvan sağlığı üzerine etkileri olup, diğer kriterlerin değerlendirilmesi başka çalışmalara bırakılmıştır. Burada kanatlı beslemesinde kullanılan GDO'lu ürünlerin neler olduğu, insan ve hayvan sağlığı üzerindeki etkileri incelenecek, fikhî açıdan kullanılmasında bir sakınca olup olmadığı tartışılacaktır.

Kısaca GDO'lu ürünlerin tarihçesine bakılacak olursa İlk GD²⁴² ürünü 1995 yılında Amerika'da domates üzerine Flavr Savr tarafından elde edilmiştir. O tarihten bu yana GD ürünlerinin tüketici üzerindeki etkileri, bu ürünler hakkındaki biyogüvenlik tartışmaları artan GDO'lu ürünlerle birlikte paralellik göstermiştir. Bunun üzerine bilim adamları GDO ve gen ıslahını inceleyen birçok çalışma yapmışlar ve GD'li ürünlerin güvenli olduğuna dair birçok rapor sunmuşlardır. Ancak bu teyitler ve açıklamalar toplum tarafından fazla kabul görmemiş olmalı ki genel olarak toplumların bu tarz ürünlere karşı negatif tutum ve düşüncelerinde artan bir seyir gözlenmiştir (**Bkz. Tablo-5**).²⁴³

²⁴⁰ 2010 tarihli 5977 sayılı Biyogüvenlik kanunu, Türkiye'de GD 'lu ürün ekmeyi yasaklamaktadır. Dolayısı ile Türkiye'de GDO'lu ürünlerin biyoçeşitliliğe olumsuz etkileri ve buna bağlı tohuma bağlılık konuları tartışma dışında kalmaktadır denilebilir.

²⁴¹ Ali Esat Karakaya, "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar Konusunda Toplumun Negatif Risk Algısının Nedenleri ve Bilimsel Gerçeklerle Çelişkiler", *1. Uluslararası Beyaz Et Kongresi*, s. 270.

²⁴² GDO: Genetiği değiştirilmiş organizma anlamında kullanılırken, genetiği değiştirilmiş ürünün ismi zikredileceğinde GD kullanılmaktadır. Örneğin GD mısır, GD soya vb.

²⁴³ Karakaya, "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar Konusunda Toplumun Negatif Risk Algısının Nedenleri ve Bilimsel Gerçeklerle Çelişkiler", *1. Uluslararası Beyaz Et Kongresi*, s. 271.

ÜLKE	1996	1999	2002	2005	2010
Birleşik Krallık	52	37	46	35	44
İspanya	66	58	61	53	35
Hollanda	59	53	52	27	30
Finlandiya	65	57	56	38	30
İtalya	51	42	35	42	24
Almanya	47	42	40	22	22
Yunanistan	49	21	26	14	10
Litvanya				42	11
Bulgaristan					13
Türkiye					7

Tablo 5: AB ülkelerinde GD gıdaların desteklenmesi görüşüne katılanların % olarak yıllara göre dağılımı²⁴⁴

Tüm bu olumsuz düşüncelere rağmen istatistiklere göre dünya üzerinde GD’li tarım yapılan alanların büyük bir hızla arttığı ve gelecekte de bunun devam edeceği yönündedir (**Bkz. Tablo-6**).²⁴⁵

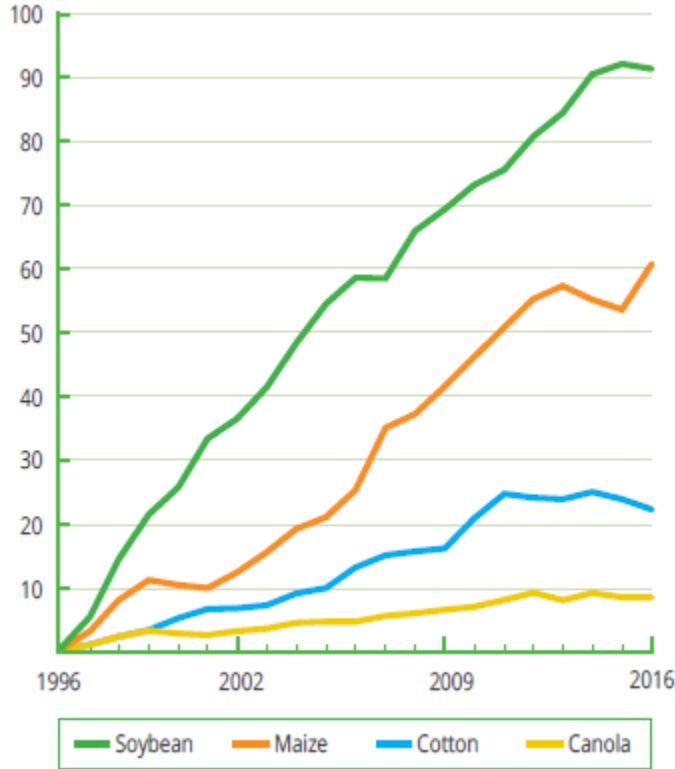
YIL	HEKTAR(MİLYON)	DÖNÜM (MİLYON
1996	1.7	4.2
1997	11.0	27.2
1998	27.8	68.7
1999	39.9	98.6
2000	44.2	109.2
2001	52.6	130.0
2002	58.7	145.0
2003	67.7	167.3
2004	81.0	200.2
2005	90.0	222.4
2006	102.0	252.0
2007	114.3	282.4
2008	125.0	308.9
2009	134.0	331.1
2010	148.0	365.7
2011	160.0	395.7
2012	170.3	420.8
2013	175.2	432.9
2014	181.5	448.5
2015	179.7	444.0
2016	185.1	457.4
TOPLAM	2,149.7	5,312.0

²⁴⁴ Karakaya, Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar Konusunda Toplumun Negatif Risk Algısının Nedenleri ve Bilimsel Gerçeklerle Çelişkiler, *I. Uluslararası Beyaz Et Kongresi*, s. 271.

²⁴⁵ International Service For The Acquisition Of Agri-Biotech Applications : <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/52/default.asp> Erişim tarihi: 4.10.2017.

Tablo 6: Dünya genelinde yıllara göre Gd ürün üretimi yapılan alanlar/Transgenik alanlara ayrılan ekim alanı²⁴⁶

Bu alan içerisinde sektördeki kullanım alanı ile alakalı olarak en büyük pay da kanatlı rasyonunda da oldukça fazla kullanılan soya ve mısıra aittir **(Bkz. Tablo-7)**.



Tablo 7: Yıllara göre GD Biyoteknoloji ürünlerinin dünya üzerindeki ekim alanları²⁴⁷

Bu veriler ışığında uzmanlar, dünya genelinde soya ve mısırın en çok ithal edilen GD ürünler olduğunu ve ithalatın kaçınılmaz olduğunu söylemektedirler. Türkiye özelinde duruma bakılacak olursa Türkiye kendi mısırını ve soyasını kısmen üretebilen ve ithalat pazarında da yer alan bir ülkedir. Yıllık yaklaşık olarak 6.5-7.5 milyon ton mısır üretilmekte ve bunun %76'sı hayvan beslemesinde kullanılmaktadır.²⁴⁸ Bunun için yaklaşık 6 milyon dönüm arazi kullanılmaktadır.²⁴⁹ Bu

²⁴⁶ International Service For The Acquisition Of Agri-Biotech Applications : <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/52/default.asp> Erişim tarihi: 4.10.2017.

²⁴⁷ International Service For The Acquisition Of Agri-Biotech Applications : <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/52/default.asp> Erişim tarihi: 4.10.2017.

²⁴⁸ TMO Hububat Raporu 2016, s. 95. Erişim adresi: <http://www.tmo.gov.tr/Upload/Document/hububat/hububatraporu2016.pdf> Erişim Tarihi: 15.11.2017.

²⁴⁹ TÜİK 2016.

üretim verilerinde bile Türkiye kendini mısır ihtiyacını karşılayamamakta bir miktar mısırı ithal etmektedir.²⁵⁰

Soya üretimi için arazi ihtiyacı yıllık 3 milyon ton olmaktadır. Verim açısından bakıldığında mısır bir dönümde 1.500 ton ürün verirken soya bir dönümde yaklaşık 300-400 kg vermektedir. Yani 3 milyon soya demek yaklaşık 9-10 milyon dönüm ekilebilir arazi anlamına gelmektedir ki zaten mısır için 5 milyon dönümü kullanılmaktadır. Tarım bakanlığının mısıra bir tonda 55 kuruş, soyada 1.2 lira desteği bulunmasına rağmen ekilebilir arazinin mevcut durumları yeterli gelmemekte ve ithalat kaçınılmaz olmaktadır. Ülke olarak arazilere hiç mısır ekilmeyip tamamen soya ekilmesi olasılığında bile tüm soya ihtiyacının ancak %50'si karşılanmaktadır. Uzmanlar bu durumun teknik olarak çözülemeyeceği görüşündedirler.²⁵¹ Şu halde ithalatı kaçınılmaz olan mısır ve soyayı incelemek yerinde olacaktır.

Öncelikle GDO'nun tanımı ele alınacak olursa Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) tanımına göre:

Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO), genetik materyalin (DNA) çiftleşme ve / veya doğal rekombinasyon ile doğal olarak oluşmayacak şekilde değiştirildiği organizmalar (bitkiler, hayvanlar veya mikroorganizmalar) olarak tanımlanabilir. Teknoloji genellikle "modern biyoteknoloji" veya "gen teknolojisi", bazen de "rekombinant DNA teknolojisi" veya "genetik mühendislik" olarak adlandırılır. Seçilen bireysel genlerin bir organizmadan diğerine, ayrıca ilişkisiz türler arasında da aktarılmasına izin verir. GM organizmalarından üretilen veya GM organizmaları kullanan gıdalara GM gıdaları denir.²⁵²

GDO'lu üretim teknolojisinin sebebi olarak düşük fiyata, besin değeri açısından yüksek veya dayanıklı veya her ikisine sahip ürün elde etme isteği gösterilmektedir. Konuyla ilişkilendirecek olursak mısır ve soyanın genel pazarda kullanımının artması ile üretimde artışa gidilmiş ve amaç en az zarar ile en faydalı ürün elde etmek olmuştur. Ancak bitkisel üretimi etkileyen yağış, hava şartları, iklim şartları gibi etkenler bulunmaktadır. Dolayısı ile üretimi etkileyebilecek olumsuz şartlar genetik

²⁵⁰ TMO Hububat Raporu 2016, s. 96. Erişim adresi:

<http://www.tmo.gov.tr/Upload/Document/hububat/hububatraporu2016.pdf> Erişim Tarihi: 15.11.2017.

²⁵¹ Bu bilgiler 01.06.2017 tarihinde Ziraat Mühendisi Zeki Çelik ile gerçekleştirilen mülakattan alınmıştır.

²⁵² Erişim adresi: http://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en/ Erişim Tarihi:30.10.2017.

modifikasyon ile değiştirilebilmektedir. Örneğin bitkilerin böceklerle, kuraklığa, sıcaklığa, virüslere karşı dirençleri artırılmakta ve en az zararlı üretim amaçlanmaktadır.²⁵³ Yine WHO'nun verdiği bilgilere göre insanların ilk başta karşı çıkıp tedirgin olduğu GD'lu ürünler gıda endüstrisine getirdiği yararlar sayesinde kabul görmeye başlamış ve üzerindeki çalışmalar yoğunlaştırılmıştır.²⁵⁴ Tüm bunlarla birlikte GD ürün içeren yem ile beslenen hayvanların ürünleri hem uluslararası hem de ulusal mevzuatta GD olarak sınıflandırılmamaktadır.”²⁵⁵

Sayılan yararları elde etmek için modifikasyonlarla ıslah edilip, değiştirilmeye çalışılan genetiği değiştirilmiş soya ve mısırın tarıma etkisi olduğu kadar hayvan ve insanlara da etkisi bulunmaktadır. *Peki bu ürünlerin insan sağlığına etkisi nedir?* Gazi Üniversitesi Eczalık Fakültesi Toksikoloji ABD'den Ali Esat Karakaya uzmanların GD ürünler hakkındaki raporlarını şu şekilde değerlendirmiştir:

Genetiği değiştirilmiş organizmalar birbirinden farklı ürünlerdir. İnsan sağlığına etki yönünden kategorik olarak tümü güvenli kabul edilemez. Her ürün ayrı ayrı güvenlik testlerinden geçirilmeli ve risk değerlendirilmesi sonucuna göre kullanıma girmelidir. Bugün ticarete konu olan ürünler (mısır, soya, kanola, pamuk) karşılıkları olan biyoteknoloji ürünü olmayan geleneksel ürünler kadar güvenlidirler. Bugüne kadar da bu ürünlerin tüketiminden doğan bir sağlık sorununa rastlanmamıştır.

Ayrıca GDO'lu ürünler genel olarak WHO'nun kontrolünden geçmekte ve insan sağlığına olası bir zararda ürünün üretimine izin verilmemektedir. Tüm bu bilgilere rağmen GDO'lu besinlerin insan sağlığına ilişkin alerjeni, gen transferi taşıması iddiaları birçok tartışmayı beraberinde getirmiştir. Bir tarafta bazı uzmanlar GD ürünlerin insan sağlığına zararı olmadığını söylemekte, bir tarafta ise bu ürünlerin insan sağlığındaki zararlı etkilerine dair birçok iddia ve tartışma bulunmaktadır.

İnsan sağlığı üzerindeki etkileri kısaca ele alınacak olursa ilk tartışma konusu *allerjenlik* üzerinedir. Allerjik geni olan organizmalardan, allerjik olmayan organizmalara gen nakli yapıldığında allerjenliğin geçiş ihtimali bulunduğu için üründe allerjenliğin olmadığı ispatlanmadıkça kullanımı tavsiye edilememektedir. WHO ise

²⁵³ Venhar Çelik, Dilek Turgut Balık, “Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)”, *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, s. 17.

²⁵⁴ Erişim adresi: http://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en/ Erişim Tarihi:30.10.2017.

²⁵⁵ Karakaya, “Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar Konusunda Toplumun Negatif Risk Algısının Nedenleri ve Bilimsel Gerçeklerle Çelişkiler”, *1. Uluslararası Beyaz Et Kongresi*, s. 271.

kendi yaptığı araştırmalara göre şu an piyasada allerjik etkili GD ürün bulunmadığını söylemektedir.²⁵⁶

Gen nakli ile tartışılan ikinci husus ise GDO'lu ürünler oluşturulurken *antibiyotik direnç* genlerinin insana geçme olasılığıdır. Çünkü gen aktarımı sırasında genetiği değiştirilmiş ve değiştirilmemiş hücrelerin birbirinden ayrılması için bakteri kökenli antibiyotik direnç genleri kullanılmaktadır. Antibiyotik dirençli genlerin insan veya hayvana geçişi ile bu canlılarında antibiyotiğe karşı dirençli hale geleceği düşünülmektedir.²⁵⁷ Bu sebeple WHO antibiyotik direnç geni bulunmayan genlerin transferlerini önemsemekte, hücreyi işaretleyici olarak bu yöntemlerin bırakılmasının gerekliliğini söylemektedir.²⁵⁸ Konuyla ilgili çalışmalar yapan Ayhan Kentbuğa ise, genetik mühendisleri genetik bitkilerde işaretleme yapmak için antibiyotik ilaç geni kullandığını, bu durumun kullanılan ürünlerin antibiyotiğe direnç sağlayan genler taşıdığını ve zamanla insanları hasta edebilecek bakteriler tarafından alınabileceğini böylelikle bu bakterilere karşı bir direnç mekanizması geliştireceğini söylemekte, insan sağlığı açısından riskli olan bu maddelerin haram olduğu yönünde kanaat bildirmektedir.²⁵⁹

GDO ürünleri ile ilgili önemli bir diğer tartışma konusu GD ürünün tüketilmesi halinde *rekombinant DNA'nın* insanda bulunan DNA ile yatay bir gen transferinin olup olmaması durumudur. Çünkü tüketilen gıdalarda, elde edildiği canlıya ait DNA bulunmaktadır. İnsanın tüketimi ile bu DNA sindirim sisteminde çeşitli parçalamalara uğramakta sonrasında vücuttan atılmaktadır. Ancak teorik olarak DNA'nın olası bir durumda hemen emilmeyip bir süre daha vücuttan atılmaması halinde bazı hücrelerin DNA'yı hücre içine alma riski bulunmaktadır. Bazı uzmanlar bu durumun teorik olduğunu düşünmekte, parçalanmış DNA'nın vücuttan atıldığı gerekçesiyle bu durumu sağlık açısından önemli bir risk olarak görmemektedirler. Ancak yapılan bazı araştırmalar, mısırla beslenen sığır ve tavuklarda mısır kloroplast DNA'sının çeşitli dokulara girdiğini söylemektedirler.²⁶⁰ DNA'nın organizmalar arasında geçişgenliğinin

²⁵⁶ Erişim adresi: http://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en/ Erişim Tarihi:30.10.2017.

²⁵⁷ Selen Şen; Sevin Altın Kaynak; “Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar ve Potansiyel Sağlık Riskleri”, *SAÜ. Fen Bilimleri Dergisi*, s. 35.

²⁵⁸ Erişim adresi: http://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en/ Erişim Tarihi:30.10.2017.

²⁵⁹ Ayhan Kentbuğa, Helal Gıda 2008 (Konferans), s. 90.

²⁶⁰ Selen Şen; Sevin Altın Kaynak; “Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar ve Potansiyel Sağlık Riskleri”, *SAÜ. Fen Bilimleri Dergisi*, s. 35.

güncel bir örneği 2002 yılında yaşanan Hollanda'dan İrlanda'ya tavuk ürünlerinin ihracatı sırasında ortaya çıkmıştır. Hollanda'dan İrlanda'ya ihraç edilen tavuk ürünlerinin bir kısmında domuz DNA'sına rastlanmıştır. Bu durumun etiketlerde belirtilmediği ve tüketicileri yanlış yönlendirildiği gerekçesi ile soruşturma başlatılmıştır. Soruşturmada, tavuklarda domuz DNA'sının insan sağlığı açısından büyük tehlike oluşturmamakla birlikte, domuz DNA'sının bu ürünlerde bulunmasının domuz eti yemekten kaçınan bazı dini gruplar açısından endişe oluşturacağı, etik bulunmadığı, helal olarak damgalanan 23 numuneden 8'inde domuz DNA'sı tespit edildiği bilgisi yer almaktadır.²⁶¹ Bu örnekten hareketle dinen yasak olan bir maddenin, başka bir hayvanın dokusunda görülmesinin, bu ürünleri tüketmekle insan dokularına geçebileceği düşünülmektedir. Ancak bilim dünyasının birbirini nakzeden araştırma ve sonuçları bizi kesin bir yargıya varmaktan alıkoymaktadır.

Konuyla ilgili birçok araştırma yapılmış ve yapılmaktadır. Bunlardan dikkat çekici olanı Seralini ve arkadaşlarının GDO'lu ve GDO'suz mısırın sağlık üzerindeki etkilerini iki yıl boyunca fareler üzerindeki araştırmasıdır. Bu çalışmanın sonucun GDO'lu ürün kullanılan hayvanlarda daha yüksek ölüm oranı, özellikle dişilerde yüksek oranda meme kanseri, erkeklerde karaciğer kanseri ve iki cinste de böbrek rahatsızlıklarının artışı tespit etmiştir.²⁶² Ancak EFSA, seçilen fare ırkının tümör gelişimine yatkın bir tür olduğu, yeterli sayıda denek hayvan kullanılmadığı ve bazı protokollere uyulmadığı gerekçesi ile bu çalışma üzerine bir rapor yayınlamıştır.²⁶³ Benzer kanaatler birçok ülkede vardır. Ülkemizde de tavuklarda GDO'lu besin kullanımının insan sağlığı üzerinde olası bir sağlık riski oluşturmadığını söyleyen uzmanlar da bulunmaktadır.²⁶⁴ Ancak WHO'nun 2005 yılında GDO'ların insan sağlığı üzerindeki etkilerinin henüz net olarak ortaya konmamış olması, potansiyel bir risk olduğu ve besin olarak tüketimlerinin henüz çok yeni olması hasebiyle bir takım

²⁶¹ Food Safety Authority of Ireland (FSAI), "Food Safety Authorit Finds Some Imported Chicken Fillets In Breach Of Food Labelling Laws", Erişim adresi: <https://www.fsai.ie/details.aspx?id=7312> Erişim tarihi: 07.02.2018.

²⁶² Bu makale, 2012 yılında Food and Chemical Toxicology dergisinde yayınlanmış ancak daha sonra hakkında soruşturma açıldığı gerekçesi ile makale yayından kaldırılmıştır. Bu yüzden orijinal tam metnine ulaşılamadığından bu bilgiler Selen Şen'in adı geçen makalesinden naklen verilmiştir.

²⁶³ EFSA, EFSA publishes initial review on GM maize and herbicide study, Erişim Adresi: <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/121004> Erişim Tarihi: 19.02.2018.

²⁶⁴ Necmettin Ceylan, Tavukların Beslenmesin GDO Yemler ve Et Sağlığı, Erişim adresi: http://www.sagliklitavuk.org/assets/userfiles/files/uzmanlardan/Tavukların_Beslenmesinde_GDO_Ye_mleri_ve_Et_Sagligi.pdf Erişim Tarihi : 19.02.2018.

gelişimsel ve fizyolojik etkiler doğurabileceğine dair bir rapor yayınlaması dikkate değerdir.²⁶⁵

Sayılan bu durumların insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri dünya üzerinde GDO'lu ürünlerin kullanımı hakkında birçok tartışmaya sebebiyet vermiştir. Bazı uzmanlar bu ürünlerin kullanımında herhangi bir sakınca görmemekte, ekonomik anlamda büyük katkılar sağladığını söylemektedirler. Bazıları da bu tarz genetik modifikasyon etkilerinin uzun yıllar sonra ortaya çıkabileceğini, bu nedenle bu ürünlerin kullanılmaması gerektiği görüşünü benimsemektedirler.²⁶⁶ Uzmanlar GD ürünlere olan güvensizliğin temelinde İngiltere'de baş gösteren Salmonella ve BSE krizlerinin olduğunu ve bundan dolayı GDO'ya karşı bir direnç gösterildiğini düşünmektedirler.²⁶⁷ GD mısırlar konusunda ise bazı uzmanlar bu ürünlerin birçok besin değeri açısından normal mısıra benzediğini, GD mısırın böceğe ve herbisitlere karşı dayanıklı olduğu ve bu mısırın hayvansal dokularda bir gen kalıntısı bırakmadığını söylemektedir.²⁶⁸ Her ne kadar gen transferinin memelilerde olacağına dair bir takım bulgular bulunsa da tavukların sindirim sisteminin, alınan DNA'yı hızlıca sindirip işlevsiz hale getirmesi, GD mısırla beslenen tavuklara GD mısırdan bir gen geçişi olamayacağını göstermektedir.²⁶⁹

Tüm bu tartışmalarla birlikte ülkelerde uygulanan GD'li ürünler ile ilgili hukukî durum da önem arz etmektedir. Ülkemizdeki mevcut duruma bakacak olursak, Türkiye'de Biyogüvenlik Kurulunun kararı ile GDO'lu ürünlerin üretimi, onaysız olarak piyasaya sürülmesi, izinsiz kullanımı yasaklanmış, sadece hayvan yemi olarak kullanılabilecek 5 GD soya ve 17 GD mısırın ithalatına izin verilmiş, gıda amaçlı GDO'lu ürüne izin verilmemiştir.²⁷⁰ Buradan hareketle ülkemizde herhangi bir modifikasyon işlemi yapılmadığı ve izinsiz bu ürünlerin kullanımının yasak olduğu ancak GD mısır ve soyanın ithalatına izin verildiği görülmektedir. *Peki sadece hayvan*

²⁶⁵ World Health Organization, "Modern food biotechnology, human health and development: an evidence-based study", s. 4.

²⁶⁶ Selen Şen; Sevin Altın Kaynak; "Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar ve Potansiyel Sağlık Riskleri", *SAÜ. Fen Bilimleri Dergisi*, s. 35.

²⁶⁷ Çelik; vd., "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)", *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, s. 19.

²⁶⁸ Mohammed Vadieli, "Kanatlılarda Mısırın Yem Değerini Etkileyen Faktörler", *1. Uluslararası Beyaz Et Kongresi*, s. 420.

²⁶⁹ Philip A. Chambers; Paula S. Duggan ;John Heritage ;J. Michael Forbes, The fate of antibiotic resistance marker genes in transgenic plant feed material fed to chickens, *Journal of Antimicrob Chemother*, s. 164.

²⁷⁰ Mahmut Erdoğan, "Dünya'da GDO Mevzuatı, Ticareti ve Uygulamalarının Karşılaştırılması ve Türkiye", *AB Uzmanlık tezi*, s. 110.

beslemesinde kullanımına izin verilen ve genetiği ile oynanmış mısır ve soyanın insan sağlığı açısından bir zararı bulunmakta mıdır? Yapılan araştırmalarda GD ürünlerinin yukarıda sayılan antibiyotiğe karşı direnç, allerjenlik ve toksite gibi etkileri tespit edilmiş ancak uzun vadedeki etkileri ile ilgili tam bir bulgu ortaya konamamıştır.²⁷¹ AB tüm riskleri ve tartışmaları değerlendirdiğinde, %0.9 oranında GDO'lu ürün bulundurmaları halinde bu ürünlerin etiketlerinde belirtilme zorunluluğu getirmiştir.²⁷²

Bu bilgiler ışığında mısır ve soyada ithalata bağımlı olduğumuz ve ithal ürünlerin WHO tarafından onaylanmış GD ürünler olduğu açıkça görülmektedir. Yapılan araştırmaların ışığında kanatlı beslemesi için izin verilen ve kullanılan GD mısır ve soyanın insan sağlığı üzerinde kısmi zararlı etkileri yukarıda verilmiştir. Uzmanların adeta iki kutup haline gelmiş görüşleri en azından ortak bir uzlaşma görüşüne muhtaçtır.²⁷³ Konunun ileriye yönelik etkilerine dair daha somut çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Çünkü bilimsel varsayım ve iddialar ancak daha yoğun bilimsel araştırmalar neticesinde noktalanabilir. Fıkhen her ne kadar şuanda insan sağlığı açısından net, somut bir değerlendirme yapılamasa da ileriye dönük ihtiyatlı davranılması gerektiği düşünülmektedir. Şüpheli şeylerden uzak durma prensibi, hakkında birçok risk ve tereddüt bulunduran GD'li ürünlerin kullanımında hem üreticiler hem tüketiciler için yol gösterici olmaktadır.

II. KÜMES İLE İLGİLİ ŞARTLAR

Kanatlı hayvanın beslemesi denildiğinde her ne kadar akla ilk olarak hayvanın yemlemesi gelse de yetiştirilme şartları da hayvan beslemesinin içinde yer almaktadır. Çünkü besleme ve yetiştirme ortam şartlarının, birbirleri üzerinde etkileşimi ve son ürün olarak ortaya çıkan hayvanın karkas ve yumurta kalitesi üzerinde etkileri gözlenmektedir.

Broylerde yetiştirme dönemi, hayvanın yakalanıp kesim için araçlara yüklenmesini, kuluçkahaneden kesimhanelere sevkiyatını, kesim bantlarına asılmasını, bayıltılmasını kapsayan kesim öncesi dönem ve kesim esnasındaki işlemler, kanatlı

²⁷¹ Tecer Atsan; Tuğba Erdem Kaya, “Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların (GDO) Tarım ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri”, *U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 5.

²⁷² Ahmet Volkan Güngören, Genetiği Değiştirilmiş Tarım Ürünlerinin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi, Yayınlanmış yüksek lisans Tezi, s. 41.

²⁷³ Uzmanların özellikle GDO konusunda ortak sonuçlara ulaşamaması teknik yetersizlik, taraflı bilgi aktarımı gibi nedenlere bağlanmaktadır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Işıl Ergin, Ali Osman Karababa, “Genetiği değiştirilmiş organizmalar: Sağlığa zararlarını kanıtlamak neden zor? Sorunlar ve riskin ipuçları”, *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*, 113-122.

hayvanlar açısından refahı ilgilendiren dönemler olarak ele alınmaktadır.²⁷⁴ Bu işlemler içerisinde hayvanın beslenmesi ve yetiştirilmesi süreçleri çalışmanın ele aldığı konulardan birini oluşturmaktadır. Kanatlı hayvan üretimindeki en uzun süreç hayvanın yetiştirme dönemi olduğundan bu dönemdeki hayvanların kümes içi ve kümes dışı şartları oldukça önemli görülmektedir. Kuluçkahanelerden kümeslere, hayvanların bulunduğu ortam yoğunluğu, kümeslerde bulunan altlıklar ve kaliteleri, sıcaklık, nem ve aydınlatma gibi konular kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde besleme kadar önem taşımaktadır. Sayılan faktörler üzerinden hatalı uygulamalar yapılması hayvanın vücudunda çeşitli çizikler, kemik kırık ve çıkıkları, deri üzerindeki deformasyonlara sebep olabilmektedir.²⁷⁵ Bu durum ise kanatlı hayvandan elde edilen ürünlerde ekonomik değer kaybına neden olmanın yanı sıra refah problemini gündeme getirmektedir. Ele alınan çalışmayı ilgilendiren husus da burasıdır. *Hayvanların yetiştirme sürecindeki uygulamalar fıkıh açısından nasıl değerlendirilmelidir?*

Bu soru etrafında, bu başlıkta kanatlı hayvan yetiştiriciliğinin beslenme dışındaki unsurları ele alınacaktır. Bu unsurların fikhî yansımaları, fitrata uygun üretim ve hayvan refahı gibi konular üzerinden ortaya konmaya çalışılacaktır. Bütünlüğü bozmamak amacıyla kanatlı beslenmesini ilgilendiren hususların geneli ele alınsa da, fikhî değerlendirmeler kafes sistemleri, aydınlatma teknikleri ve barınma yoğunlukları üzerinden olacaktır.

A. Altlıklı Yer Sistemleri ve Kafesler

Günümüzde özellikle broylerin entansif üretiminde, altlıklı sistemler veya kafes şeklindeki barınaklar kullanılmaktadır.²⁷⁶ Tercih edilen sistem hangisi olursa olsun, bir takım artıları ve eksileri söz konusu olmaktadır. Bu başlık altında kümes çeşitleri, kullanılan kümes çeşidiyle doğrudan alakalı olan altlıklar ile birlikte ele alınacaktır.

Kümeslerin alt tabanında hayvanın daima temas halinde olduğu *altlık* adı verilen ızgaralar bulunmaktadır. Tavuklar yeterli büyüklüğe ulaştıklarında kuluçkahanelerden kümeslere getirilir ve kesim aşamasına kadar burada barınırlar.²⁷⁷ Dolayısıyla altlık denilen zemin üzerinde oldukça uzun zaman geçirmektedirler. Talaş, çeltik, saman,

²⁷⁴ Arda Sözcü, Mehmet Koyuncu, “Etlik Piliç Yetiştiriciliğinde Çevresel Koşulların ve Beslemenin Karkas Kalitesi Üzerine Etkileri”, *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 115.

²⁷⁵ Arda Sözcü, Mehmet Koyuncu, “Etlik Piliç Yetiştiriciliğinde Çevresel Koşulların ve Beslemenin Karkas Kalitesi Üzerine Etkileri”, *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 115.

²⁷⁶ Cemal Erensayın, *Bilimsel-Teknik-Pratik Tavukçuluk*, I, 441.

²⁷⁷ Cemal Erensayın, *Bilimsel-Teknik-Pratik Tavukçuluk*, I, 443.

ağaç kabuğu gibi birçok malzemeden yapılabilen altlığın çeşidi ve kalitesi oldukça önemlidir.²⁷⁸ Hayvanın rahat hareket etmesini sağlayan, ayak sağlığına uygun altlıkların tercih edilmesi gerektiği uzmanlar tarafından söylenmektedir. Yapıldığı materyalin cinsine göre altlıkların emici ve su tutucu özellikleri de farklılık göstermektedir. Eğer altlık su tutma kapasitesi düşük bir maddeden yapılmışsa, bu suyun az emilmesine, nem miktarının artmasına sebep olmakta bu durum da yetiştirme döneminin sonuna doğru dışkı miktarının artışına bağlı olarak mikrobiyal bir ortam oluşturmaktadır.²⁷⁹ Bu da hayvanın hastalanmasına neden olabilmekte, piliçlerin göğüs, diz ve ayaklarında deri yangılarına, su toplanmalarına, tüy köklerinde çeşitli problemlere sebep olmaktadır. Tüm bu durumlar karkas kalitesini olumsuz yönde etkilemekte buna bağlı olarak üreticiler tarafından kesim sonrası etkilenen bu bölgeler karkastan uzaklaştırılmaktadır. Bu da ekonomik bir kayıp anlamına gelmektedir. Dolayısıyla üreticiler öncelikle hayvan refahını gözetmeli, ekonomik kayıpları engellemek için uygun altlık seçimi ve temizlik konusunda hassas olmalıdırlar.²⁸⁰

Kümeslerde kullanılan altlıklar, kümes tipleri ile alakalıdır. *Klasik kümesler, ızgara tabanlı kümesler ve tel kafesli kümesler* olmak üzere üç tip kümes bulunmaktadır.²⁸¹ Klasik tip kümeslerde yemlikler, suluklar, tünekler, folluklar ve gezinti avlusu aynı mekanda bulunmaktadır. Bu tip kümeslerde genelde altlık olarak çeltik, talaş gibi sıvı emici özelliğine sahip maddeler kullanılması hayvan refahı açısından önemli görülmüştür (**Bkz. Resim-9**).²⁸² Klasik kümeslerin fazla büyük olması halinde ışıktan yeterince yararlanamama, genişlikten kaynaklanan hava akımından etkilenme, hastalıkların denetlenmesinde zorlanma gibi durumlarla karşılaşılabilmekte, bu olumsuzlukları önlemek amacıyla kümeslerin tel örgülerle bölünmesi tercih edilmektedir.

²⁷⁸ Servet Yalçın, Çetin Koçak, *Etlik Piliç Üretimi*, s. 34.

²⁷⁹ Arda Sözcü, Mehmet Koyuncu, Etlik Piliç Yetiştiriciliğinde Çevresel Koşulların ve Beslemenin Karkas Kalitesi Üzerine Etkileri, *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 117.

²⁸⁰ Arda Sözcü, Mehmet Koyuncu, Etlik Piliç Yetiştiriciliğinde Çevresel Koşulların ve Beslemenin Karkas Kalitesi Üzerine Etkileri, *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 117.

²⁸¹ Ahmet Nedim Yüksel; Can Burak Şişman, *Hayvan Barınaklarının Planlanması*, s. 145.

²⁸² Arda Sözcü, Mehmet Koyuncu, Etlik Piliç Yetiştiriciliğinde Çevresel Koşulların ve Beslemenin Karkas Kalitesi Üzerine Etkileri, *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 117.



Resim 9: Klasik Kümes²⁸³

Izgara tabanlı kümeslerde ise, kümesin tabanına büyük ızgaralar döşenmektedir. Tavuklar vakitlerini büyük ölçüde bu ızgaralar üzerinde geçirdiğinden ızgaraların hijyeni oldukça önemli görülmektedir. Bu sistemde tavuğun gübresi ızgara vasıtasıyla kümeden ayrıldığı için hem tavuk hem de yumurtaları daha temiz olmakta, tavukların artıklarından nitelikli gübre elde edilmektedir.²⁸⁴ **(Bkz. Resim-10)**

²⁸³ Anonim, <http://www.serprofil.com/tavuk-kumesi-ciftligi-proje-ve-fiyatlari/ser-profil-celik-prefabrik-tavuk-ciftligi-kurulum-maliyeti-hazir-celik-prefabrik-ve-cadir-ciftlik.html>

²⁸⁴ Ahmet Nedim Yüksel; Can Burak Şişman, *Hayvan Barınaklarının Planlanması*, s. 148.



Resim 10: Izgara Tabanlı Kümesler²⁸⁵

Tel kafesli kümesler ise çevre koşullarının daha iyi kontrol edilmesi ve diğer kafes sistemlerine göre daha fazla hayvan barındırması yönüyle son zamanlarda ilgi görmeye başlamıştır. Bu sistemde tavuklar tel kafeslerle ayrılmış daha küçük bölmelerde barınmaktadır. Yeme ve suya ulaşma erişimi otomatik olarak sağlanmakta, hayvanlar bunun için bir çaba harcamamaktadırlar. Ayrıca yumurtladıklarında kümesteki eğim nedeni ile yumurta yuvarlanıp, folluk haznesine düşmektedir (**Bkz. Resim-11**).

²⁸⁵ Anonim, <http://www.serprofil.com/prefabrik-ahir-proje-ve-yapim/ser-profil-celik-50-binlik-yumurta-ve-etlik-broiler-tavuk-pilic-ciftligi-kumes-projeleri-maliyeti-2017.html>



Resim 11: Tel Kafesli Kümes²⁸⁶

Bu sistemin başlıca yararları daha fazla tavuk barındırma, daha yüksek yumurta verimi, yumurtlamayan veya hastalanan tavuğun kolay ayırt edilmesi ve tedavilerinin daha kolay yapılması, kanibalizmin gözlenmemesi olarak sayılmaktadır. Bunun yanında yumurtalarda çatlaklıklar ve tel izlerinin olması, alt kattaki tavukların ışıktan daha az yaralanması özellikle kafeste yetişen tavuklarda strese girip davranışsal bozukluk görülmesi, ayak deformasyonları, solunum ve akciğer hastalıkları, kafes yorgunluğu ve kafes felci bu sistemin olumsuzlukları olarak tespit edilmiştir. Diğer kümes sistemlerine göre daha maliyetli olmasına rağmen sayılan sebeplerden dolayı her geçen gün bu sistemlere olan talep artmaktadır.²⁸⁷

B. Aydınlatma

Aydınlatma, entansif üretimde piliçlerde birçok fizyolojik olay ve davranışı etkileyen, dolayısıyla programlanması önemsenen kümes içi unsurlardandır. Kanatlı hayvan üretiminde, hayvanlar genelde kapalı tip kümes ortamlarında yetiştirilmekte, büyüme programında üreticinin uygulamasına göre zaman zaman dışarıya

²⁸⁶ Anonim, https://www.google.com.tr/search?sa=G&hl=tr&q=K%C3%BCmes+hayvanlar%C4%B1&tbm=isch&tbs=simg:CAQSmQEJjX21mX352YYajQELEKjU2AQaBggVCAAIawwLELCMpwgaYgpCAMSKLsNvA2iDYoVjRXnFJcN5hTLDIsVsDmFP_1A47jj9Ppk_1uTn7loQ3qSsaMFI77j2xZ6jpl2cZPzUo5BBHyTPvyvPLiDrOPJp6HmBnEpNg9LPqpsWif-2brwKrhyAEDAsQjq7-CBoKCggIARIEVV19iAw&ved=0ahUKEwjN5am86-vYAhXMFiwKHe2PDWYQ2A4IJigB&biw=1366&bih=637#imgsrc=jX21mX352YadmM:

²⁸⁷ Ahmet Nedim Yüksel; Can Burak Şişman, *Hayvan Barınaklarının Planlanması*, s. 148.

çıkarılmaktadır. Kümes içinde bulunduğu sürede aldığı ışık ve kümesin aydınlatması özellikle büyüme döneminde yem alımı ve hayvanın canlı ağırlık kazanımı ile yakından ilişkilidir. Kanatlı hayvanların aydınlatma programlarına tabi tutulmaları sonucunda vücutlarındaki cinsiyet hormonları daha fazla salgılanmakta buna bağlı olarak yumurtacı tavuklarda daha yüksek yumurta verimliliği, etlik tavuklarda canlı ağırlık artışında büyük kazanç elde edilmektedir. Kümes içi birçok aydınlatma şekli bulunmakta olup burada muhteva itibari ile bunlara yer verilmeyecektir.

Aydınlatma programında ışığın süresi, ışığın kaynağı, rengi ve yoğunluğu olmak üzere aydınlatma unsurları bulunmaktadır.²⁸⁸ Birçok aydınlatma programında farklı saat uygulamaları kullanılmaktadır. Aydınlatma konusunun çalışmamızı ilgilendiren kısmı yüksek verim elde etmek amacıyla 23-24 saati bulan kesintili veya kesintisiz olarak uygulanan aydınlatma programlarıdır. Bu aydınlatma programında kümes, hiç karanlık olmadan 24 saat aydınlatılmakta veya bir saat karanlık uygulanarak 23 saat aydınlatılmaktadır. Bu programlar neticesinde hayvan içgüdüsel olarak daha fazla yem tüketmekte ve bünyesindeki hormonlar daha fazla aktif hale gelmekte; bu şekilde maksimum büyüme amaçlanmaktadır.²⁸⁹ Kesintisiz aydınlatma uygulamalarında hayvanlarda maksimum büyüme sağlanırken, hayvanın sürekli aydınlık ortamda uyanık kalması ve aydınlık şiddetinin yüksek olması²⁹⁰ hayvanda fiziksel aktivitenin artmasına, strese, başka hayvanlarla fiziksel etkileşiminin artmasına hatta canlı ağırlığı yüksek piliçlerde ölümlere yol açmaktadır.²⁹¹ Büyüme hızı ve canlı ağırlığında yüksek seviyesine erişmiş piliçlerde ani ölümlerin (SDS) görülmesi, karkastaki yağlanmalar ve karın-göğüs bölgesindeki su toplanmaları (asites) üreticiler açısından önemli ekonomik kayıplar olarak görülmektedir.²⁹² Tüm sayılan faktörler uzmanlar tarafından göz önüne alınarak farklı aydınlatma programları arayışına gidilmiştir. Bunun sonucunda kesikli aydınlatma denilen, belirli aralıklarla aydınlatılıp

²⁸⁸ Eyup Başer; Ramazan Yetişir, “Farklı Aydınlatma Programlarının Etlik Piliç Performansı ve Refahı Üzerine Etkisi”, *Hayvansal Üretim Dergisi*, s. 69.

²⁸⁹ Aydınlatma ile GnRH, LH ve FSH hormonları salgılanmaktadır. Bu hormonlar eşeyssel olgunluk ve ovülasyonu (yumurtlama döngüsünü) etkilemektedir. Bkz. Servet Yalçın, Çetin Koçak, *Etlik Piliç Üretimi*, s. 48; Eyup Başer; Ramazan Yetişir, “Farklı Aydınlatma Programlarının Etlik Piliç Performansı ve Refahı Üzerine Etkisi”, *Hayvansal Üretim Dergisi*, s. 69.

²⁹⁰ Işık şiddeti, aydınlatma programının önemli faktörlerindendir. Işık şiddetinin yüksek olması halinde hayvanlarda fiziksel aktivite artışı, tüy yolma ve gagalama gibi reaksiyonlar gözlenmektedir. Bunun yanı sıra düşük ışık şiddeti derideki pigmentasyonun azalmasına sebep olmakta, bu da karkas kalitesini olumsuz etkilemektedir. (bkz. Arda Sözcü a.g.e., 117.)

²⁹¹ Arda Sözcü, Mehmet Koyuncu, Etlik Piliç Yetiştiriciliğinde Çevresel Koşulların ve Beslemenin Karkas Kalitesi Üzerine Etkileri, *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 117.

²⁹² Eyup Başer; Ramazan Yetişir, “Farklı Aydınlatma Programlarının Etlik Piliç Performansı ve Refahı Üzerine Etkisi”, *Hayvansal Üretim Dergisi*, s. 68.

belirli aralıklarda kümesin karartıldığı programlar da uygulanmaya başlamıştır. Bu uygulama genelde kümesin bir saat aydınlatılıp üç saat karatılması döngüsünde gün boyu devam etmektedir.²⁹³ Kesikli aydınlatma ile hayvanın yem tüketimi de sınırlandırılabilir.²⁹⁴ Kesikli aydınlatma programı ile canlı ağırlık artışı sağlanırken, bazı sağlık problemleri ve ölümlerin engellendiği uzmanlarca ifade edilmiştir.²⁹⁵ Tüm bunların yanı sıra kesikli aydınlatma programının da bir takım zararları bulunmaktadır. Yapılan araştırmalarda kesikli aydınlatma programlarında karanlık dönemin uzaması halinde etlik piliçlerin karanlıkta hareketsiz kalıp yattıkları süre uzamakta, altlıklarla olan temas artmaktadır. Buna bağlı olan piliçlerin göğsünde su toplama problemi ve benzerindeki sağlık sorunlarının kesintisiz aydınlatma programına oranla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.²⁹⁶ Yapılan son çalışmalarda kanatlı hayvanın sağlıklı büyümesi için ışık kadar karanlığın da önemli olduğu, aydınlatma programlarının birçok farklı şekilde uygulanması sonucu hayvanın optimum yetişmesi için en az 16 saat aydınlanması gerektiği tespit edilmiştir.²⁹⁷ AB'nin standartlarında piliçlerin aydınlatma programlarında en az 4 saati kesintisiz olmak üzere 8 saat kümes karartma uygulamasının gerekliliği yer almaktadır.²⁹⁸

C. Sıcaklık-Nem

Kanatlı hayvan yetiştirme döneminde dikkat edilmesi gereken unsurlardan biri de sıcaklık-nem dengesidir. Kümesteki sıcaklığın yüksek olması, etlik piliçlerin yem tüketimini, protein sentezini azaltmakta canlı ağırlık kazancını ve yemden yararlanma seviyesini düşürmektedir. Bunun yanı sıra hayvanlar sıcaklığa bağlı strese girebilmektedir. Yapılan bir araştırmada sıcaklığa bağlı olarak, hedef kitle broyler sürüsünün farklı sıcaklıklarda %19'unun sıcak stresine, %8'inin de soğuk stresine maruz kaldığı kaydedilmiştir.²⁹⁹

²⁹³ Servet Yalçın, Çetin Koçak, *Etlik Piliç Üretimi*, s. 49.

²⁹⁴ Arda Sözcü, Mehmet Koyuncu, "Etlik Piliç Yetiştiriciliğinde Çevresel Koşulların ve Beslemenin Karkas Kalitesi Üzerine Etkileri", *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 115.

²⁹⁵ Eyup Başer; Ramazan Yetişir, "Farklı Aydınlatma Programlarının Etlik Piliç Performansı ve Refahı Üzerine Etkisi", *Hayvansal Üretim Dergisi*, s. 68.

²⁹⁶ Arda Sözcü, Mehmet Koyuncu, "Etlik Piliç Yetiştiriciliğinde Çevresel Koşulların ve Beslemenin Karkas Kalitesi Üzerine Etkileri", *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 117.

²⁹⁷ Eyup Başer; Ramazan Yetişir, "Farklı Aydınlatma Programlarının Etlik Piliç Performansı ve Refahı Üzerine Etkisi", *Hayvansal Üretim Dergisi*, s. 72-73.

²⁹⁸ Comission of the European Communities, 2005/0099 Proposal for council directive laying down minimum rules for the protection of the chickens for meat production.

²⁹⁹ Şükrü Gürler; vd., "Broiler Verimlilik İndeksi İle Hijyen Değişkenleri Arasındaki İlişkiler", *Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg.*, 153.

Nem seviyesinde artış da yüksek sıcaklığın olumsuz etkilerini daha fazla ortaya çıkarmaktadır. Örneğin yüksek sıcaklık, kesilmeden önceki son dönemlerde karkas yüzeyindeki çürüklerin daha fazla görülmesine neden olmaktadır.³⁰⁰ Kümesteki nemin büyük kısmı havada ve altlıklarda olup, havadaki nemin giderilmesi için hava akımının düzenlenmesi, altlıklar için ilgili kontrol ve dezenfeksiyonun yapılması gerektiği söylenmektedir.³⁰¹

D. Barınma Yoğunluğu/Yerleşim Sıklığı

Barınma yoğunluğu kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde ekonomik kazancı oldukça etkileyen unsurlardan biri olup, hayvan refahı tartışmalarında önemli bir yere sahiptir. Birim alanda, bulunması gerekenden daha fazla hayvan barındırılması kanatlı hayvan yetiştiricilerine ekonomik kar sağlamaktadır.³⁰² Etlik piliçler için ideal barınma yoğunluğu 33kg/m² olarak belirlenmiş olup,³⁰³ bu sınırın iyi havalandırma ve sıcaklık kontrolü ile gerekli kontrollerin sağlanması halinde değişebileceği söylenmiştir.³⁰⁴

Bununla birlikte yüksek barınma yoğunluğunda hayvanların genel aktivitelerinde, yem tüketiminde düşüş, stres, birbirleri ile yoğun fiziksel temas sonucu deri üzerinde çizikler ve deformasyonlar, kısmen yaralanmalar hatta ölümler gözlenmektedir. Ayrıca yüksek barınma yoğunluğunda altlıklar normalden daha fazla ıslanmakta, buna bağlı olarak deformasyonlar ve sağlık sorunları ile karşılaşmaktadır.³⁰⁵ Barınma yoğunluğunun yüksek olduğu kümeslerde piliçlerin yeme erişmek amacıyla yemliklere doğru koşturması esnasında sıkışıklık yaşandığı ve piliçlerin vücutlarında yaralanmalar olduğu gözlenmiştir.³⁰⁶ Bu yaralanmalar, kırıklar ve hatta ölümler fıkhen o hayvanın etinin yenmesi ile yakından alakalıdır. Çünkü tezkiye edilmeden ölen hayvanın eti fıkhen murdardır ve tüketilmesi yasaklanmıştır.

³⁰⁰ Arda Sözcü, Mehmet Koyuncu, “Etlik Piliç Yetiştiriciliğinde Çevresel Koşulların ve Beslemenin Karkas Kalitesi Üzerine Etkileri”, *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 115.

³⁰¹ Cemal Erensayın, *Bilimsel-Teknik-Pratik Tavukçuluk*, I, 455.

³⁰² Etlik piliçler için ideal barınma yoğunluğu 33kg/m² olarak belirlenmiş olup, bu sınırın iyi havalandırma ve sıcaklık kontrolü ile gerekli kontrollerin sağlanması halinde değişebileceği söylenmiştir. (bkz. 2007/43/EC Council Directive, Laying down Minimum rules for the protection of chickens kept for meat production.)

³⁰³ 2007/43/EC Council Directive, Laying down Minimum rules for the protection of chickens kept for meat production.)

³⁰⁴ L. Manning; vd., “Key Health and Welfare Indicators for broiler production”, *World’s Poultry Science Journal*, s. 51.

³⁰⁵ Arda Sözcü, Mehmet Koyuncu, “Etlik Piliç Yetiştiriciliğinde Çevresel Koşulların ve Beslemenin Karkas Kalitesi Üzerine Etkileri”, *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 118.

³⁰⁶ Eyup Başer; Ramazan Yetişir, “Farklı Aydınlatma Programlarının Etlik Piliç Performansı ve Refahı Üzerine Etkisi”, *Hayvansal Üretim Dergisi*, s. 69.

Kümeslerdeki barınma yoğunluğu dolayısıyla ölen hayvanlar üreticiler tarafından diğer hayvanlardan ayrılmalıdır. Aynı şekilde nakliye esnasındaki yoğunluk nedeni ile olası bir ölümle karşılaşıldığında mutlaka o hayvan kesimhanede ayrılmalıdır.

Tüm bu olumsuz durumların önlenmesi ve kontrolü için de birçok çalışma yapılmaktadır. Giderek artan tartışmalar sebebiyle Avrupa Topluluğu Komisyonu hayvanları koruma ve hayvan refahı ile ilgili bir takım tespitlerde bulunmuş, 23.01.2006 tarihinde bir karar yayınlanmıştır. Kanatlı hayvanlar ile ilgili olarak 2007 yılında Avrupa Komisyonu, broyler üretiminde dikkat edilecek hususlar ve broyler refahı ile ilgili bir yönerge yayınlamıştır.³⁰⁷ Bu yönergede birçok önemli madde olmakla birlikte ön plana çıkan hüküm, barınma yoğunlukları ile ilgilidir. Kümeslerde barınma yoğunluğunun maksimum 33 kg/m² olması ve tüm üye ülkelerin Haziran 2012'ye kadar asgari standartları sağlamış olması gerektiği şeklindedir. Yaptığımız incelmelerde genel olarak barınma yoğunluğunun AB standartlarında olduğu gözlenmiştir.

E. Serbest Dolaşımli Üretim/ Free Range

Kanatlı hayvan üretiminin entansif üretim olduğuna daha önce de değinilmişti. Entansif üretimde yüksek kar elde etme amacı ile üretim söz konusudur. Bu yüzden hayvan yetiştiriciliğinde her geçen gün yeni gelişmeler kaydedilmekte ve yeni teknikler denenmektedir.

Kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde birçok besleme tekniği bulunmaktadır. Entansif üretimde geleneksel yetiştirme sistemleri yer almaktayken, kapalı ortamlarda kısa sürede yüksek kar elde etmek amacıyla yapılan üretimde hayvanlarda görülen fiziksel ve davranışsal problemler geleneksel sistemden uzaklaşıp, yarı kapalı alternatif sistemleri gündeme getirmiştir.³⁰⁸ Şüphesiz bu değişimde son zamanlarda oldukça tartışılan hayvan refahı, doğal hayvan yetiştiriciliği konuları etkin rol oynamaktadır. Genel olarak etlik piliçlerin üretimi büyük ölçekli üretim merkezlerinde büyük kapasiteli kümeslerde ve derin altlıkların bulunduğu sistemlerde yapılmaktadır. Yumurta tavukçuluğu ise konvansiyonel kafes diye nitelenen içerisinde sınırlı sayıda tavuğun bulunduğu alanlarda gerçekleşmektedir. Entansif kanatlı üretiminin kafeslerde

³⁰⁷ 2007/43/EC Council Directive, (Laying down Minimum rules for the protection of chickens kept for meat production.)

³⁰⁸ Arda Sözcü, Aydın İpek, Kanatlı Yetiştiriciliğinde Serbest Dolaşımli Sistemde (Free Range) Besleme Teknikleri”, *Hayvansal Üretim Dergisi*, s. 68.

yapılması hayvanların hareketsiz kalması, buna bağlı fizyolojik bozukluklar, kannibalizm vb. problemleri de beraberinde getirmiştir. Bu sayılan unsurlar hayvan için olumsuz etki, üretici için de ekonomik zarar anlamına gelmektedir. Bu olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması amacıyla farklı birçok üretim çeşidi geliştirilmiştir. Bunlardan biri de serbest dolaşımli besleme tekniğidir.

Serbest dolaşımli besleme tekniği ile üretim sahası içerisinde belirli bir alanda kanatlı hayvanın besin ihtiyacının bir kısmını temin edebileceği ortam hazırlanmaktadır. Belirli zamanlarda tavuklar bu ortamda serbest bırakılmakta, ekili araziden bazı otlar, doğal ortamdan bazı böcekleri yiyerek doğal olana uygun bir ortam oluşturulmaya çalışılmaktadır. Kısmi doğal besin temininin yanı sıra, hayvanlar asıl olmaları gereken çevresel şartlara yakın ortamlarda bulunmakta, doğal davranış ve fiziksel aktivitelerini gerçekleştirmektedir.³⁰⁹ Ayrıca uzmanlar kanatlı hayvanın besin ihtiyacının iyi bilinmesi ve serbest dolaşım alanına bu ihtiyacı karşılayacak bitkilerin ekilmesi yoluyla yemlerde kullanılan sentetik madde kullanımını engelleyeceğini söylemektedirler.³¹⁰

F. Fikhî Açıdan Kanatlı Hayvan Yetiştiriciliğindeki Uygulamaların Değerlendirilmesi

İslam dini insana olduğu kadar diğer canlılara da değer vermiştir. Hayvanların zikredildiği birçok ayet, Hz. Peygamber'in (sav) hayvanlar ve onlara karşı takınılacak tavır ile ilgili öğüt ve hadisleri müktesebatımızda geniş bir yer tutmaktadır.

*Hayvanları da o yarattı. Onlarda sizin için ısıtıcı (yün, tiftik) ve birçok faydalar vardır. Ve siz onlardan bir kısmını da yiyorsunuz. (Hayvanları) akşam vakti getirirken ve sabahleyin salarken, sizin için onlarda bir güzellik ve zevk vardır. Bu hayvanlar, ancak büyük zorluklarla ulaşabileceğiniz bir memlekete yüklerinizi taşırlar. Şüphesiz Rabbiniz çok şefkatlidir, çok merhametlidir. O atları, katırları ve merkepleri hem binmeniz hem de sizin için ziynet olsun diye yarattı. Ve şu anda bilemeyeceğiniz daha nice şeyleri yaratmaktadır.*³¹¹

Ayette geçtiği üzere hayvanların, insanların gıda, taşıma gibi çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak fonksiyonlarının olduğu görülmektedir. Başka ayetlerde de yeryüzündeki

³⁰⁹ Arda Sözcü, Aydın İpek, "Kanatlı Yetiştiriciliğinde Serbest Dolaşımli Sistemde (Free Range) Besleme Teknikleri", *Hayvansal Üretim Dergisi*, s. 70.

³¹⁰ Arda Sözcü, Aydın İpek, "Kanatlı Yetiştiriciliğinde Serbest Dolaşımli Sistemde (Free Range) Besleme Teknikleri", *Hayvansal Üretim Dergisi*, s. 71.

³¹¹ Nahl 16/8.

ve gökyüzündeki birçok şeyin insanın emrine verildiği, onun hizmetine musahhar kılındığı zikredilmiştir.³¹² Ancak insanoğlu, kendi hizmetine verilse de tüm mahlukat üzerinde mutlak hüküm sahibi olmayıp, tasarrufları ve muameleleri Şâri‘ tarafından düzenlenmiştir. Hz. Peygamber’in (sav) canlılara karşı tutumun nasıl olması gerektiğini söylediği ve gösterdiği sünneti örnek teşkil etmektedir.

Öyleyse bugün etinden ve yumurtasından çeşitli sahalarda istifade edilen *kanatlı hayvanların sektörel yetiştiriciliğinde, yukarıda ele alınan uygulamalar fıkhen nasıl değerlendirilmelidir?* sorusu karşımıza çıkmaktadır. *Daha fazla üretim ve ekonomik kazanç gerekçesiyle yapılan uygulamalar fıkhen nerede durmaktadır?* Bu sorular cevaplamak için Hz. Peygamberin uygulamalarına bakmak ve fukahanın hükümlerini değerlendirmek yerinde olacaktır.

Hz. Peygamber (sav) tüm canlılara olduğu gibi hayvanlara da merhamet edilmesini öğütlemiştir. *“Allah ihsanı her şeyin üzerine yazdı. Bu nedenle öldürdüğünüz zaman iyi/güzel bir şekilde öldürünüz. Kestiğiniz zaman da iyi/güzel kesiniz, hayvanın rahat etmesi için hayvanı kesen, bıçağını iyi bilsen.”*³¹³ hadis-i şerifi ölecek bir hayvana merhamet edilip, onun rahat ettirilmesi adına oldukça dikkate değer bir örnektir. Aynı minvalde *“Sizden biriniz bir hayvanı kestiği zaman bıçağını iyice bilesin ki kestiği hayvan rahatlasın.”*³¹⁴ hadis-i şerifini de değerlendirmek mümkündür. Bu hadislerden hareketle de fukaha hayvanı kesmek için yere yatırdıktan sonra bıçak bilemenin mekruh olduğunu düşünmektedir.³¹⁵ Çünkü hayvanın gözleri önünde birtakım kesim hazırlıkları yapmanın hayvanın acısını arttıracak düşünülürken bu yüzden yasaklama getirilmektedir. Aynı şekilde fukaha Allah Rasülü’nün hayvanını kesmeye, sürükleyerek ve itip kakarak götürdüğünü gören bir adama *“Anasız kalasıca! Ölümüne de götürüyorsan güzel götür.”* hadisinden hareketle hayvanı kesmeye dahi götürürken şiddet uygulamanın, çekiştirip, sürüklemenin mekruh olduğunu söylemektedirler. Bunun sebebini de bu eylemlerin kesim işleminde ihtiyaç duyulmayan ve hayvanın acısını arttıran muameleler olduğunu dile getirmektedirler.³¹⁶

Buradan yola çıkarak, kanatlı hayvanlarının bazı tesislerde, yetiştirilme yerinden alınıp kesim yerlerine transfer süreci değerlendirilebilir. Hayvanların barınma yoğunluğu yetiştirme yerlerinde önemli olduğu kadar, transfer süreçlerinde de

³¹² Lokman 31/20; İbrahim 14/32-33; Nahl 16/12; Câsiye 45/13.

³¹³ Müslim, Sayd ve’z-Zebaih, 11.

³¹⁴ Müslim, Sayd ve’z-Zebaih, 11.

³¹⁵ Şeyhîzâde, *Mecmau’l-enhur fi şerhi Mülteka’l-ebhur*, II, 511.

³¹⁶ Kasani, *Bedâ’i’u’s-sanâ’i*, VI, 271-271.

önemlidir. Transfer maliyetini azaltmak amacıyla, *nasılsa kesilecekler* düşüncesiyle araçlara haddinden fazla hayvan yüklemesi yapılmakta, bu esnada hayvanlar, yoğunluk ve fazla fiziksel temas neticesinde hem strese girmekte hem de birbirlerini yaralamaktadırlar. Bunun neticesinde kesim bantlarında ölmeden önce kanatlı hayvanlarda yaralanmalar, kırıklar, morarmalar olduğu gözlenmektedir. Yukarıda ele aldığımız hadis ve fukahanın “kerihtir” hükmünde hareketle, gerek yetiştirme alanındaki haddinden fazla barınma yoğunluğunun gerekse kanatlı hayvanların kesime giderken ki transfer sürecinde yapılan hayvana eziyet verici uygulamaların mekruh olduğu düşünülmektedir.

Aynı sorun hayvanların yetiştirme alanlarındaki barınma yoğunluğunun fazla olması ile karşımıza çıkmaktadır. Bu yoğunluk sonucu birim alanda daha fazla hayvan bulundurmak, genel olarak daha fazla ekonomik kazanca, transfer işlemlerinde maliyetin düşmesine sebep olmakla birlikte, barınma yoğunluğu nedeni ile strese giren, birbirleri ile fazla fiziksel etkileşim sonucu yaralanan hatta ölen hayvanlar da ekonomik kayıplara sebep olmaktadır.

Hayvanın yere yatırılıp, gözleri önünde bıçak bilemenin mekruhlığı, hayvanın hislerinin önemsendiğinin ve bunun fıkha konu olarak çirkin görülmesinin İslam’da hayvan hakları konusunda ne denli dakik olunduğunun en önemli göstergesi sayılabilir. İslam’ın, ölüm anındaki hayvana gösterdiği merhamet ve titizlikten hareketle, canlı olan, kendisinden istifade edilen hayvana tutumunu ortaya çıkarmak zor olmasa gerektir.

Çalışmada ele alınan, kanatlı hayvan üretimindeki uygulamalar değerlendirilecek olursa, bazı kafes sistemlerinin hayvanın hareket alanını engellediği, buna bağlı olarak birçok hastalığa maruz kaldığı ve bu kafes uygulamasının başlıca amacının aynı alanda daha fazla hayvan yetiştirmek olduğu gözlenmektedir. Oysa Hz. Peygamber’in (sav) *“Hasta olan hayvanlar ile hasta olmayanlar birlikte su içirilmesin.”*³¹⁷ ve *“Koyunlarınızın burnunu siliniz, ağıllarını temizleyiniz, ağıllarına yakın yerlerde namaz kılınız, zira onlar cennet hayvanlarıdır.”*³¹⁸ hadisleri hayvanların sağlığını muhafaza konusunda hayvan sahiplerine yönelik bir tavsiye olarak görülebilir. Ayrıca Enes b. Malik’ten gelen Hz. Peygamber’in yaralı bir hayvanın yaralarına

³¹⁷ Müslim, Selam, 33.

³¹⁸ Abdürrezzak, Musannef, I, 408; Beyhakî, es-Süneü’l-kübrâ, IX, 305.

*katran sürdüğü*³¹⁹ rivayeti hayvanların sağlığı ile ilgilenmek, gerektiğinde tedavi etmek gibi hususlarda yol göstericidir. Daha fazla ekonomik kazanç kaygısı ile yapılan uygulamalar sonucunda, hayvanların belirli hastalıklara yakalanması, vücutlarındaki yaralanma ve deformasyonlar ise bu tutumun aksine bir tutum olarak görülmektedir. Bu minvalde fakihlerde hayvanların ihtiyaç duydukları yiyecekleri, tedavi masraflarını, nafaka hükmünde görmüşler ve hayvana malik olan kimsenin sorumluluğuna yüklemişlerdir.³²⁰

Fıkıh açısından hayvanların yetiştirme koşullarında sakınca olarak değerlendirilebilecek bir diğer husus aydınlatma uygulamaları ve barınma yoğunluklarıdır. Üretimden daha fazla verim elde etmek için hayvan fitratının dışında olan 23-24 saate varan aydınlatma programları kimi üreticiler tarafından kullanılmaktadır. Bunun sebebi ise, vücuttaki birtakım hormonları daha fazla aktifleştirerek, büyümeyi ve yemden yararlanmayı arttırmaktır. Ancak bu hayvanın fitratına aykırı olan, eziyet verici bir tutumdur. Ani elektrik kesintilerinde hayvanların ölmesi de bu eziyetin somut örneğidir. Görülmektedir ki fitrata uygun olmayan her uygulama hayvana ciddi zararlar vermektedir. Bilhassa ekonomik kazanç gayesi ile yapılan bu tarz uygulamaların fıkhi açıdan caiz olmadığı düşünülmektedir.

Fıkıh açısından aslolan her canlıya merhamet göstermektir. “*Yeryüzündekilere merhamet edin ki gökyüzündekiler de size rahmet etsin*” ve “*Merhamet etmeyene Allah da merhamet etmez.*”³²¹ hadisleri bunun temel örneğidir. Susuz kalan bir köpeğe kuyudan su verdiği için günahları bağışlanan adam, yine susuzluktan dışı dışa sarkmış köpeğe su verdiği için günahları bağışlanan isyankâr kadın ile ilgili rivayetleri bu bağlamda değerlendirmek gerekir.³²² Zira yukarıda zikredilen hayvanın kurban edilme esnasında takınılacak tavır da bu açıdan önemlidir. Bu örneklerin burada zikredilmesinin sebebi İslam dinin ölüm anında bile hayvana ve hislerine bu denli değer vermiş olmasıdır. Kaldı ki yaşamakta olan hayvanın hislerine ve yaşam koşullarına nasıl değer verilmesin? sorusu bu konuda düşündürücüdür.

Allah’ın insanoğlunun emrine verdiği hiçbir nimet ve canlı insanın birtakım isteklerine göre şekillenmemesi gerektiği düşünülmektedir. Kanatlı hayvan

³¹⁹ Ahmed b. Hanbel, *Müsned*, 212 “Hz. Peygamberin yanına gittim. Kendisi üzerinde bir aba olduğu halde bir hayvanın yaralarına katran sürüyordu.

³²⁰ Ömer Nasuhi Bilmen, *Hukuk-ı İslâmiyye ve Istılâhât-ı Fıkhiyye Kamûsu*, II, 512.

³²¹ Tirmizi, *Birr*, 16

³²² Müslim, *Hayvan*, 41.

beslemesinde tartıřmalý olan bu hususlarda hayvanın haklarını g zetek yeni tekniklerin geliştirilmesine ve uygulanmasına ihtiyaç vardır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KANATLI HAYVAN BESLEMESİNİN FIKHÎ AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Günümüzde helal gıda ile ilgili birçok güncel problem ve buna bağlı tartışma bulunmaktadır. Bu güncel tartışmaların bir kısmı insan tüketiminde kullanılan hayvanlara yöneliktir. Tüketimi diğer hayvansal gıdalara oranla fazlaca olan kanatlı hayvanların ise beslenme, şoklama,³²³ yolunma, ambalaj ve paketlenme gibi süreçlerinde bir takım problemler bulunmaktadır. Bu problemler gerek kanatlı hayvan ürünlerinin insan sağlığına etkileri üzerinden gerekse bu ürünlerin dini prensiplere uygunluğu açısından kaynaklanabilmektedir. Bu bölümde, çalışmanın ilk bölümünde ele alınan, kanatlı beslemesinde kullanılan besin maddelerinin fikhî açıdan sorun teşkil eden hususları değerlendirilecektir. Bu değerlendirme yapılırken öncelikle ilgili kavramlar ele alınacak, ardından da fikhî problem barındıran yönler işlenecektir. Bir gıda ürününün fikhî açısından sakıncalı olması öncelikle necis olması ile ilgilidir. Bugün kanatlı hayvan beslemesinde kullanılan ürünlerin necis olup olmayacağı değerlendirildikten sonra, necislikten temizlenme yöntemi olan istihâle ve istihlâkın kanatlı beslemesindeki yeri tartışılacaktır. Son olarak ise fıkıhta yer alan cellâle kavramı ile bugünkü modern uygulamaların bir mukayesesi ile durum genel bir değerlendirilmeye tabi tutulacaktır.

I. FIKHÎ AÇIDAN KANATLI BESLEMENMESİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR VE HELALLİK KRİTERLERİ

Teknik bir konuda anlamayı sağlayan önemli unsurların başında o konuya ait kavramlar gelmektedir. Tezin içerisinde sıklıkla atıfta bulunulacak ve hüküm bina ederken kullanılacak bazı kavramlara yer vermek önem arz ettiğinden burada ilk olarak ilgili terimleri açıklamakla bölüme başlanacaktır. Ancak aşağıda açıklanacak olan kavramlar fikhînin birçok alanında kullanılan ve geniş mana ihtiva eden kavramlardır. Ele alınan konu genelde helal gıda, özel de ise kanatlı hayvan beslemesi olduğundan, tanımlamalarda bu husus dikkate alınmıştır. Fıkıhtaki en önemli ölçütün helal ve haram olması hasebiyle de helal ve haramdan başlayan, helal ve haramlığı etkileyen önemli unsurlar olan tayyip-habis vasıflarıyla devam eden ve meselenin daha da teknik kısmını oluşturan tahir-necis ile son bulan bir hiyerarşiye göre kavramlar incelenecektir. Bu

³²³ Kanatlı hayvanların şoklamasındaki fikhî değerlendirmeler için bkz. Şaban Kütük, Hayvanların Şoklama Yöntemi ile Kesimi ve Fikhî Hükümleri (yayınlanmamış yüksek lisans tezi).

kavramlar, ele alınırken sadece Hanefi fakihlere ait eserlerden istifade edilecek, ilerleyen başlıklarda kanatlı beslemesinde kullanılan ürünlerin fikhî değerlendirilmesi esnasında kullanılacaktır.

A. Helal-Haram

Helal kelimesi, Kur'an-ı Kerim'de birçok yerde farklı anlamlarla yer almış,³²⁴ birbirine benzer anlamları ile de fikhin çeşitli sahalarında kullanılmıştır. Kelime olarak mübah, uygun, serbest, ihramdan çıkmak, çözmek, ruhsat vermek, helal kılmak manalarına gelmektedir.³²⁵ Fıkıh literatüründe ise "Allah'ın mübah kıldığı her şey helaldir, yasakladıkları da haramdır."³²⁶ şeklinde ifade edilmektedir. Helal başka bir ifadeyle; yasak olmayan serbest sahayı ifade etmektedir.³²⁷ Helal çerçevesinin içerisinde farz, vacip, müstehab ve mübah tanımları yer almaktadır. *Farz*, mükellefin mutlak suretle yapmak zorunda olduğu, yapıldığında sevabı, özür olmaksızın yapılmadığı takdirde cezayı gerektiren durumdur. *Mendup* ise yapılması halinde sevap, yapılmadığı takdirde herhangi bir ceza/günah gerektirmeyen durumdur. *Mübah* ise yapılıp yapılmaması mükellefin ihtiyarına bırakılmış olan, yapıldığında ya da yapılmadığında sevap ve günah kazandırmayan durumlardır.³²⁸ Örneğin Allah'ın helal kıldığı besinlerden insanın dilediğini yemesi mübah, hayatını tehlikeye sokmayacak kadarını yemek farz, ibadetleri ve yaşamını idame ettirmesi için gerekli olan miktarı yemek ise menduptur.³²⁹ Fıkıhtaki genel kullanımı ise haramın zıddı olarak, yapılması konusunda herhangi bir yasaklama bulunmayan ve yapıldığı takdirde herhangi bir cezaya³³⁰ da muhatap kılınmayan tüm eylemdir. Helallik ölçütü, helale konu olan nesnenin kendisi ve kendisi dışındaki sebeplere bağlı olarak helal *li-aynihî* ve *helal li-ğayrihî* olarak ayrılmaktadır. Bizzat helal olan helal li-aynihî, helalliğe konu olan şeyin zatından ve mahiyetinden kaynaklanmaktadır. Gıdaların helalliği de bu kapsama girmektedir. Dolaylı olarak helal olan helal li-gayrihî, helalliğe konu olan şeyin kendisi dışındaki bir sebebe bağlı olarak helal olmasıdır. Mesela başkasına ait bir malın izinsiz

³²⁴ Muhammed Fuâd Abdülbâki, *el-Mu'cemü'l-müfehres li-elfâzi'l-Kur'âni'l-Kerîm*, s. 274; Ferhat Koca, "Helal", *DİA*, XVII, 175.

³²⁵ Heyet, *El-Mevsûatü'l-Fıkhiyye-helal maddesi*, XVII, 74; Koca, "Helal", *DİA*, XVII, 175.

³²⁶ Bedreddin el-Aynî, *Remzü'l-hakâ'ik fî şerhi Kenzi'd-dekâ'ik*, II, 372; İbn Manzûr, *Lisânü'l Arab*, "Helal", III, 298.

³²⁷ Hayreddin Karaman, *Günlük Hayatımızda Helaller ve Haramlar*, s. 14.

³²⁸ Bilmen, *Büyük İslam İlmihali*, s. 50; Koca, "Helal", *DİA*, XVII, 175; İbrahim Kâfi Dönmez, "Mübah", *DİA*, XXX, 341.

³²⁹ Aladdin Abidin, *el-Hediyyetü'l-Alâiyye*, s. 254; Oğuzhan Özdemir, *Yiyecek Ve İçeceklerdeki Helallik-Haramlık Kriterleri* (yayınlanmış yüksek lisans tezi), s. 10.

³³⁰ eş-Şerif Ali b. Muhammed el-Cürcânî, *Kitâbü't-Ta'rîfât*, s. 92.

tasarrufu ve temliki helal olmazken, satım, icâre gibi şer'an meşru sebeplerle helal olmaktadır.³³¹ Bir şeyin helallığı, Kitap ve sünnette hükmen açıkça belirtilmesiyle,³³² yapılması halinde bir sakınca ve günah olmadığını bildirilmesiyle,³³³ mübahlık ifade eden emir sığasını kullanmasıyla³³⁴ ve helalliğe konu olan şeyin hakkında haramlığına dair herhangi bir delilin bulunmamasıyla bilinmektedir.³³⁵ Hakkında herhangi bir hüküm bulunmayan şeyler için “ Eşyada aslolan ibâhadır.³³⁶” prensibi geliştirilmiş, fıkhıta yeni karşılaşılan nesne ve meseleler üzerinden bu prensip işletilmiştir.

Haram ise, Şâri'in mükelleften yapılmasını istemeyip, kesin ve bağlayıcı olarak yasakladığı şeyler olarak nitelendirilmektedir. Şâri'in yapılmasını istemediği durumlar için kullanılan bir diğer tabir de *mekruhtur*. Sevilmeyen, hoş görülmeven anlamlarına gelmektedir.³³⁷ Haramda kesinlik bulunurken, mekruhta kesinlik yoktur. Haram ve mekruhun işlenmesi halinde mükellef dünyada kınanır, eylemin derecesine göre dünyada bir takım cezalara ve ahirette azaba müstehak olur.³³⁸ Hanefilere göre mekruh ve haramın farkı delaleti itibariyledir. Haramın delaleti, kat'i, mekruhun delaleti ise zannidir. Ebu Hanife (ö.150/767)ve Ebu Yusuf'a (ö. 182/798) göre mekruh, haram demek değildir, harama yakın bir anlam ifade etmektedir. İmam Muhammed'e (ö. 189/305) göre kerahiyyet lafzına itlak edilecek kati bir nas bulunmadıkça her mekruh haram anlamındadır.³³⁹ Ancak delaleti zanni olduğu için İmam Muhammed tarafından mekruh ifadesi kullanılmaktadır.³⁴⁰ Hanefilerin diğer mezheplerden farklı olarak gözüken, mekruh kavramının haramlığa veya kerahete delaleti itibariyle *tahrîmen mekruh* ve *tenzihen mekruh* ayırımına gitmeleri “*Dilleriniz yalana alışageldiğinden*

³³¹ Ömer Nasuhi Bilmen, *Hukuk-ı İslâmiyye ve Istilâhât-ı Fıkhiyye Kamûsu*, I, 34; Koca, “Helal”, *DİA*, XVII, 175.

³³² Mesela Bakara 2/275 teki; وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا “Allah, alışverişi helal, faizi haram kılmıştır.” ayetinde alışverişin helal olduğu açık bir ifade ile belirtilmektedir.

³³³ “ Allah, size ancak leş, kan, domuz eti ve Allah'tan başkası adına kesileni haram kıldı. Ama kim mecbur olur da, istismar etmeksizin ve zaruret ölçüsünü aşmaksızın yemek zorunda kalırsa, ona günah yoktur. Şüphesiz, Allah çok bağışlayandır, çok merhamet edendir.” ayetinde zikredilen yiyeceklerin aslında haram kılındığı ancak zaruret halinde tüketilmesinin mübah olduğu bildirilmektedir.

³³⁴ Bakara 2/60' taki كُلُوا وَاشْرَبُوا مِنْ رِزْقِ اللَّهِ “Allah'ın rızından yiyiniz, içiniz.” Ayeti emir kalıbı ile gelmiş olup, mübahlık ifade etmektedir.

³³⁵ Koca, “Helal”, *DİA*, XVII, 177; Yüksel Çayiroğlu, *İslam Hukuku'na göre helal gıda*, s. 14.

³³⁶ İbn Nüceym, *el-Eşbâh ve'n-nezâir*, s. 73. Hanefî fukahânın geneli eşyada aslolanın mübahlık olduğunu söylemekle birlikte bazı fakihlerin eşyada aslolanın tevakkuf veya haramlığı da benimsediği söylenmiştir. Bkz. Heyet, *El-Mevsûatü'l-Fıkhiyye-helal maddesi*-,XVII, 74.

³³⁷ Bilmen, *Büyük İslam İlmihali*, s. 52.

³³⁸ Ömer Nasuhi Bilmen, *Hukuk-ı İslâmiyye ve Istilâhât-ı Fıkhiyye Kamûsu*, I, 34; Hayrettin Karaman, *Günlük Hayatımızda Helaller ve Haramlar*, s. 15.

³³⁹ Merginânî, *Muhtârâtün 'nevâzil*, s. 366; Bedreddin el-Aynî, *Remzü'l-hakâ'ik fi şerhi Kenzi'd-dekâ'ik*, II, 372; Fahrettin Atar, *Fıkıh Usulü*, s. 128; Ebu Zehra, *Fıkıh Usulü* s. 47.

³⁴⁰ Muhammed eş-Seybânî, *el-Asl*, 264; İbn'ül-Hümmam, *Şerhu fethi'l-kadîr*, VIII, 80.

dolayı, Allah'a karşı yalan uydurmak için, "Şu helâldir", "Şu haramdır" demeyin. Şüphesiz, Allah'a karşı yalan uyduranlar, kurtuluşa eremezler."³⁴¹ ayetine göstermiş oldukları titizlik sebebiyledir.³⁴² Yani başka bir ifadeyle Allah'ın helal kılmış olduğu bir şeye haram deme ihtimalinden duyulan çekince, harama yakın mekruhluk anlamında, tahrimen mekruh ifadesini ortaya çıkarmıştır denilebilir. Dolayısı ile mekruh, haramlığa yakınlığı itibariyle tahrimen mekruh, helalliğe yakınlığı itibariyle tenzihen mekruh ismini alır.³⁴³

Helal kavramında olduğu gibi haram da, kendisi ve kendisi dışındaki sebeplere bağlı olarak *haram li-aynihî* ve *haram li-gayrihî* olarak ayrılmaktadır. Haram kılınışı kendinde bulunan bir kötülük, pislik, zarar sebebiyleyse bu haram li-aynihî'dir.³⁴⁴ Domuz eti, meyte, kan haram li-aynihî örneklerindendir. Zatı itibari ile bir kötülük veya pislik bulundurmuyup, harici bir sebeple haram olanlar ise haram li-ğayrihî dir. Alışveriş yapmak helal iken, şarap, domuz, kan alışverişi yapmanın haram olması haram li-ğayrihî örneklerindendir. Bir şeyin haramlığını belirleme yolu naslardır. Kitap ve sünnette bir madde veya eylem için 'Şunlar size haram kılındı, şunlar size yasaklandı' gibi açık ifadelerle hüküm bildirmesiyle, haramlık hükmü bildiren nehiy sigalarının kullanılması ile yasak kılınan eylemin yapılması halinde karşılaşılabilecek cezanın veya yapılmadığı takdirde hak edilecek olan mükafatın bildirilmesiyle, haram olan şeyler bilinmektedir.³⁴⁵ Ne var ki bazı nesne ve fiillerin helalliği ve haramlığı konusunda naslarda açık bir hüküm bulunmamaktadır. Hakkında açık hüküm bulunmayanların helalliği ve haramlığı, hakkında nas olanlara kıyas edilerek veya bu naslardan çıkartılan helal-haram kriterlerine göre belirlenmektedir. Buradan hareketle günümüzde uzmanlar, karşılaşılan yeni gıdalarla ilgili helallik kriterleri belirlemeyi ön görmüşlerdir. Müslümanlar için yasaklanmış ve usulüne uygun kesilmemiş hayvan ürünlerini ihtiva etmemek, fıkhen temiz kabul edilmeyen bir maddeyi ihtiva etmemek, üretim ve paketlenme süreçlerinin de fıkhen temiz kabul edilecek şartlarda gerçekleştirmek, helal kabul edilmeyen başka bir gıda ile temasta bulunmamak³⁴⁶ gibi şartlar sunulurken gıda katkı maddeleri için, bu maddelerin yanı sıra insan sağlığına ve

³⁴¹ Nahl 16/116.

³⁴² Koca, "Haram", *DİA*, XVI, 100.

³⁴³ Muhammed b. Hüseyin b. Ali et-Tûrî el-Kâdirî, *Tekmilatu'l-bahrü'r-râ'ik şerhu kenzi'd-dekâik*, VIII,330; Bilmen, *Hukuk-ı İslâmiyye ve Istılâhât-ı Fikhiyye Kamûsu*, I, 34.

³⁴⁴ Koca, "Haram", *DİA*, XVI, 100.

³⁴⁵ Koca, "Haram", *DİA*, XVI, 101.

³⁴⁶ Ahmet Akgündüz, *Helal Gıda 2008 (Konferans)*, s. 30-31.

yapısına zarar vermeyen maddeler ihtiva etmesi, genetiği değiştirilmiş bir madde olmaması gibi şartlar yer alabilmektedir.³⁴⁷ Üretilen gıda maddesine göre bu şartlara ek şartlar ilave edilmekle birlikte asgari olarak yukarıdaki şartlar, gıdalardaki helallik şartları olarak karşımıza çıkmaktadır.³⁴⁸

B. Tayyib-Habis

Tayyib kelimesi kelime anlamı olarak “temiz, hoş, güzel, lezzetli, verimli” demektir.³⁴⁹ Habîs kelimesinin zıddı olan tayyib, bir nesne veya eylemin temiz, helal, hoş, uygun, nezih olduğunu vasıflandıran bir kelimedir. Habis ise, fıkhîta madden temiz olmayan şeyler için kullanılmakta,³⁵⁰ yasaklayıcı bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Zira Ayette peygamberin kendisine tabi olanlara *tayyib* olanları helal kıldığı ve *habis* olanları haram kıldığı belirtilmektedir.³⁵¹ Buradan hareketle fukaha da akrep, örümcek, sinek vb. hayvanları habaisten saymış, selim fitrattan sakındırmak, uzak tutmak amacıyla tüketilmesinin yasak olduğunu söylemişlerdir.³⁵² Kur’an’da tayyib kelimesi birçok yerde geçmektedir. Konumuz olan gıdalar için de kimi zaman helal rızık anlamında kullanılmış³⁵³ kimi zaman da helal ve tayyiblik vasıfları peş peşe zikredilmiştir. Bundan dolayıdır ki bazı alimler helallik için tayyiblik vasfını şart koşmuşlardır.³⁵⁴ Yani “*Her helal olan şey tayyiptir.*” sonucuna ulaşmışlardır. Dolayısıyla bir şeyin helalliği ile temizliği arasında ilinti kurulduğu gözlenmektedir. Bazı durumlarda temizlik yani tayyiblik vasfının ortadan kalkması halinde helalliğin de ortadan kalkacağı sonucu ile karşılaşılmaktadır. Bu anlamda tayyiblik vasfının devamlılığı oldukça önemli bir kriterdir. Helal olan bir madde tayyiblik vasfını kaybettiği takdirde harama dönüşebilmekte, aynı şekilde haram olan bir madde temizlik vasfı ile helal hale gelebilmektedir. Ayette haram kılınan şeyler şöyle açıklanmıştır:

De ki: “Bana vahyolunan Kur’an’da bir kimsenin yiyecekleri arasında leş, akıtılmış kan, domuz eti -ki o şüphesiz necistir- ya da Allah’tan başkası adına kesilmiş bir (murdar) hayvandan başka, haram kılınmış bir şey bulamıyorum. Fakat istismar

³⁴⁷ Mehmet Çelen, *Helal Gıda 2008 (Konferans)*, s. 66.

³⁴⁸ Anonim, Gimdes Helallik Standartları Erişim adresi: <http://www.gimdes.org/gimdes-standartlari>, Erişim tarihi 12.02.2018.

³⁴⁹ İbn Manzûr, *Lisânü’l Arab*, I, 563.

³⁵⁰ Heyet, *El-Mevsûatü’l-Fıkhiyye-Habes maddesi*-, XVIII, 11; Bilmen, *Büyük İslam İlmihali*, s. 53.

³⁵¹ A’raf 7/157.

³⁵² Kasani, *Bedâ’i’u’s-sanâ’i*, VI, 181.

³⁵³ Helal rızıkın vasfı olarak tayyip kelimesinin kullanıldığı yerler için bkz. Araf, 7/32; Mümin, 40/64; Müminun 23/51; Casiye 45/16; Enfal, 8/26; Nahl, 16/72; Yunus 10/93; İsra, 17/70 .

³⁵⁴ Serâhsî, *el-Mebsût*, XI, 220.

etmeksizin ve zaruret ölçüsünü aşmaksızın kim bunlardan yeme zorunda kalırsa yiyebilir.” Şüphesiz Rabbin çok bağışlayandır, çok merhametlidir.³⁵⁵

Dolayısı ile bu sayılanlar dışında her nimetin helal olduğu düşünülebilir. Ancak “*Ey iman edenler! Eğer siz ancak Allah’a kulluk ediyorsanız, size verdiğimiz rızıkların iyi ve temizlerinden yiyin ve Allah’a şükredin.*”³⁵⁶ ayeti ile yenilebilecek olan nimetler tayyiblik vasfı ile sınırlandırılmıştır.³⁵⁷ İslam insanın daima fitrata uygun, temiz ve helal olanı tercih etmesini istemektedir. Bu insana verilen değer de bir göstergesidir. Bunun içindir ki ayetlerde gıdalar için daima ‘*helal ve temiz olanı yiyin*’ vurgusu yapılmaktadır. Hal böyle olunca her konuda olduğu gibi gıdalarda da temiz olanı tercih etmenin mükellefler açısından tercih edilebilecek bir durumdan ziyade itaat edilmesi gereken bir emir olduğunu söylemek mümkündür.

C. Tahir-Necis

Tâhir, kelimesi fıkıhta Arapçadaki kullanımı ile aynı olup *temiz* manasında kullanılmaktadır. Tahâret kelimesi de maddi ve manevi pislikten arınmayı ifade etmektedir.³⁵⁸ Necis kelimesi ise kirliliği ve pisliği ifade etmektedir.³⁵⁹ Genelde bir şeyin temizliği asıl olup, necaseti arizi/geçici bir durumdur.³⁶⁰ Necaset hakiki ve hükmi necaset olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Hakiki necaset kan, dışkı, idrar gibi gerçek maddi pislikleri ifade ederken hükmi necaset, abdestsizlik, cünüplük gibi manevi olarak temiz olmama halini ifade etmek için kullanılmaktadır. Hanefi fukaha, hakiki necaseti habes (خبث), hükmi necaseti ise hades (حدث) olarak isimlendirmiştir.³⁶¹ Necasetler ağır necaset (necaset-i ğaliza) ve hafif necaset (necaset-i hafife) olmak üzere ikiye ayrılmakta ve birçok ağır necaset örneği bulunmaktadır. Akıtılmış kan, ölmüş hayvan eti, tavuk, kaz ve ördek tersleri çalışmamızı ilgilendiren ağır necaset örnekleridir. Eti yenen hayvanların idrarı ve eti yenmeyen kuşların tersi hafif pislik kabul edilmektedir. Ağır necasetin elbiseye belli miktarda bulaşması ibadete engel teşkil etmektedir.³⁶²

³⁵⁵ Enam 7/145.

³⁵⁶ Bakara 2/172.

³⁵⁷ Assâf, *el-Halâl ve 'l-harâm*, s. 276.

³⁵⁸ Sirâceddin İbn Nüceym, *en-Nehrü'l-fâik şerhu Kenzi'd-dekâik*, I, 21; Salim Ögüt, “Tahâret”, *DİA*, XXXIX, 382.

³⁵⁹ Mevslî, *el-İhtiyar li ta'lili'l-Muhtar*, I, 9; Heyet, *El-Mevsûatü'l-Fıkhiyye-Necaset maddesi*, XXXX, 73; Bilmen, *Büyük İslam İlmihali*, s. 53.

³⁶⁰ İbn Âbidin, *Hâşiyetü Reddi'l-muhtâr ale'd-Dürri'l-muhtâr*, I, 222.

³⁶¹ Kâsânî, *Bedâ'i'u's-sanâ'i*, I, s. 386; Mehmet Erdoğan, *Fıkıh ve Hukuk Terimleri*, s. 163-167.

³⁶² Sirâceddin İbn Nüceym, *en-Nehrü'l-fâik şerhu Kenzi'd-dekâik*, I, 147; Meydânî, *el-Lübab fi şerhi'l-Kitab*, II, 103; Heyet, *Fetâvâyı-Hindiyye*, I, 40.

Temizliğin genel anlamda gıdalarda bir helallik kriteri olarak arandığı daha önce ele alınmıştı. Burada ele alacağımız, kanatlı hayvan beslemesinde doğrudan veya işlenerek dolaylı olarak kullanılan kan, domuz ve ürünleri, meyve ve ürünleri, bu ürünler işlenirken ayıklanmayan hayvan dışkısının necaset üzerinden haramlıkla olan ilişkisidir. Fıkhen haram olan maddelerle necaset arasında, tıpkı helal olan maddelerin temiz olması arasındaki olduğu gibi bir ilişki bulunmaktadır. Kan, meyve ve domuzun haram li-aynîhî, yani haramlığı zatında bulunan maddeler olduğu, diğer maddelerin ise vasıflarına göre necis veya tahir olabileceği ve vasıfların değişmesi halinde hükümlerin de değişebileceğini söylemek mümkündür. Bu değişim necasetin arizi bir durum olarak görülmesi ile alakalıdır. Dolayısıyla necasetin ortadan kaldırılması ile nesnelerin temizliği söz konusu olmaktadır. Fıkhta necasetin giderilmesi için birçok yol bulunmakta, necis bir maddenin istihale gibi kimyevi dönüşüm geçirerek yeni madde formunda temiz hale gelmesi mümkün olabilmektedir. Diğer bir durum, necis bir maddenin temiz bir madde içerisinde necaset vasıflarını ve eserlerini kaybetmek suretiyle yok olmasıdır³⁶³ ki buna istihlâk (yoğaltım) denmektedir. Bu yöntemlerle necasetin giderilme durumu ilerleyen başlıklarda ele alınacaktır.

II. KANATLI BESLEMESİNDE SAKINCALI OLABİLECEK YEM MADDELERİNİN FİKHÎ ANALİZİ

Kanatlı hayvan rasyonunda dini açıdan sakınca oluşturabilecek maddeler ilk bölümün sonunda ele alınmıştır. Bu başlık altında kullanılması muhtemel olan bu maddelerin fikhî değerlendirmesi birkaç zemin üzerinden yapılacaktır. Hayvan beslemesi ile ilgili sorunların kompleks hale gelmesi yakın dönemlerde ortaya çıktığından, kadîm eserlerde konuya dair doğrudan bir fetva ve görüş bulunmamaktadır. Ancak bu güncel sorunlara yaklaşımda kolaylık sağlayabilecek birkaç fikhî zemin bulunmaktadır. Konuyu ürünlerin necasetliği, bu necasetliği giderme yöntemleri ve insan sağlığına etkileri kapsamında değerlendirmek mümkündür. Bu başlık altında sırasıyla; necaset bağlamında ürünlerin helal ve tayyip olup olmadıkları değerlendirilecek, ardından konuya dair modern yaklaşımların odağı olan istihale ve istihlak çerçevesinde kanatlı beslemesindeki ürünlerin değişimi ele alınacak, daha sonra fikhî bir tartışma konusu olan cellâle bağlamında ürünlerin modern uygulamadaki yeri değerlendirilecektir.

³⁶³ Bu tanımlama istihlâka bir örnek olup, ilerleyen bölümlerde ele alınacaktır.

A. Necaset Bağlamında Yem Maddeleri

Necaset, yani pis olma hali bir gıdada aranacak helallik kriterlerinin başında gelmektedir. İslam dini daima insanı temiz olmaya ve temiz olanları tüketmeye sevk etmiştir. Ayetlerde sürekli “*Size verdiğimiz nimetlerin temizlerinden yiyin.*” vurgusu yapılmaktadır.³⁶⁴ Buradan hareketle Müslümanlar tükettikleri maddelerin helal ve temiz olmasını önemsemekle yükümlüdürler denilebilir. Bu başlık altında kanatlı hayvan beslemesinde kullanılan ve fikhî açıdan necis kabul edilebilecek maddeler tartışılacaktır. İlk bölümün sonunda oluşturulan tabloda bazı maddelerin necis olabileceği bu yüzden kullanımında fikhî açıdan sakınca olabileceği analizi yapılmıştı **(Bkz. Tablo-1)**. Bu bölümün başında yer alan tâhir-necis başlığı altında kavramlar incelenirken maddelerin necis sayılabilmesinin birden fazla sebebi olabileceğine değinilmişti. Şimdi tabloda yer alan *kan unu*, *kemik unu*, *et unu*, *et-kemik unu*, *balık unu*, *kanatlı artık unu*, *hidrolize tüy unu* maddelerinin necis olma ihtimalleri ele alınacaktır.

Kan unu: Rendering ürünleri değerlendirilirken necaset bağlamında oldukça dikkat edilmesi gereken ürün kan unudur. Çünkü kan “*Allah, size ancak leş, kan, domuz eti ve Allah’tan başkası adına kesileni haram kıldı. Ama kim mecbur olur da, istismar etmeksizin ve zaruret ölçüsünü aşmaksızın yemek zorunda kalırsa, ona günah yoktur. Şüphesiz, Allah çok bağışlayandır, çok merhamet edendir.*”³⁶⁵ ayetiyle kullanımı yasaklanmış olan bir madde olup, necis kabul edilmiştir.³⁶⁶ Helal-haram başlığında değinildiği üzere kan haram li-aynîhî olarak kabul edilmektedir. Kan unu ise kesimhanedeki hayvanların kanlarından elde edilmektedir. Fıkhen akıtılmış kan haramdır³⁶⁷ ve bu yem de akıtılmış kandan elde edilmektedir. Fıkıhta kan necaset-i ğaliza sayılmış, tüketilmesi yasak olduğu gibi belirli bir miktarı aşınca, ibadete de engel olan bir unsur olarak yer almıştır.³⁶⁸ Özellikle kesim esnasında hayvanın kanının akıtılması vurgulanmıştır. Fıkıhta hayvan kesildikten sonra damarlarında kalan kan, karaciğer, dalak temiz kabul edilmiştir.³⁶⁹ Ancak kanın yenmesi veya yedirilmesi uygun

³⁶⁴ Bakara 168; Maide 88; Enfal 69; Nahl 114.

³⁶⁵ Bakara 173, Benzer ayetler için bkz. Enam 145, Maide 3, Nahl 115.

³⁶⁶ Sirâceddin İbn Nüceym, *en-Nehrü’l-fâik şerhu Kenzi’d-dekâik*, I, 147.

³⁶⁷ En’âm, 6/145 ‘te “akıtılmış kan size haram kılındı” denilmiştir.

³⁶⁸ Kudûrî, *Şerhü muhtasar’ul-Kudûrî*, s. 82; El-Meydânî, *el-Lübâb fî Şerh’il-Kitap*, II, 103.

³⁶⁹ İbn Abidin, *Hâşiyetü Reddi’l-Muhtâr ale’d-Dürri’l-Muhtâr*, I, 524. Sebep olarak Hz Peygamberin : “Bize iki hayvanın ölüsü ve iki kan helal kılındı: Balık ile çekirge, karaciğer ile dalak.” hadis-i şerifi gösterilmektedir. (İbn Mâce, Sayd, 9, Et’ime, 31; Ahmed b. Hanbel, 2/97.)

bulunmamıştır. Burada dikkat edilmesi gereken husus, bugün fabrikalarda yem rasyonlarına katılan kan unlarının doğrudan kan olarak verilmemesi belirli işlemlerden geçtikten sonra yem veya yem katkı maddesi olarak verilmesidir. Kan ununun kesimhaneden yem halini alıncaya kadar geçirdiği aşama şöyledir: Kesimhanelerde kesim işlemi gerçekleştiği andan itibaren atık kanlar süzülerek kanallar ile kan toplama tanklarına getirilmekte ve biriktirilmektedir. Bu tanklarda kan dışında hiçbir madde bulundurulmamakta herhangi et, kemik veya iç organ ile karışmamaktadır. Burada kanlar goblötör denilen ısıtma sistemlerine sokulmaktadır. Kanın ısınması pelteleşmesini sağlamaktadır. Daha sonra ekantöre giderek burada serumu alınarak susuzlaştırma işlemi gerçekleştirilmektedir. Oradan da serpaktüminli kazana geçerek pişirilme işlemi yapılmakta, öğütülmekte ve son ürün olarak kuru kan maddesi alınmaktadır. Protein oranını yükseltmek içinse nepepti düşürülmektedir. Kan ununun protein değeri % 68-78 arasındadır.³⁷⁰ Buradan hareketle kanın direkt kan halinde verilmediği birinci bölümde anlatıldığı üzere belirli basınç ve sıcaklıkta bir pişirme işleminden geçtiği görülmektedir. Ancak geçirilen bu işlem çok bileşikli olan hemoglobinin yapısında fiziksel bir takım değişiklikler meydana getirmekte, kimyasal olarak bir değişim gözlenmemekte, kan unu yine kanın özelliklerini taşımaktadır.

Bu bilgiler ışığında konu tekrar ele alınacak olursa, kan mutlak anlamda necis bir maddedir. Bu necis maddenin insan tüketimine sunulması doğru görülmemektedir. Ancak kandan elde edilen kan unu doğrudan insana verilmemekte hayvan beslemesinde kullanılmaktadır. Her ne kadar insan tüketimine doğrudan katılmasa da şer'an yasak olan bir madde üzerinde ticaret yapılması, bu alanda bir istihdam alanı oluşturulması dolaylı olarak bu maddeden faydalanmak olarak değerlendirilebilir. Saha çalışmasında görüştüğümüz üreticilerin bazıları kendi entegre tesislerinde kan unu ürettiklerini ancak kanatlı hayvan beslemesinde kullanmayıp, kedi-köpek mama fabrikalarına gönderdiklerini söylemektedirler. Mama fabrikaları dışında kan ununun bitki gübresi olarak kullanılması da son zamanlarda yeni bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak ayetle yasaklanmış kan ve ondan elde edilen kan unu gibi maddelerden herhangi bir alanda menfaat sağlanmaması daha uygun gözükmemektedir. Başka bir ifadeyle, haram li-aynîhî kabul edilen bir maddesinin gıda sahasında kullanılmasının doğru olmadığı gibi, diğer sektörlerde de kullanılmasının doğru olmadığı düşünülmektedir.

³⁷⁰ Bu bilgiler 01.06.2017 tarihinde Kanatlı Entegre Tesislerindeki Rendering sistemlerinde yaptığımız incelemeler ve gözlemler neticesinde edinilmiştir.

Et Unu-Et-Kemik Unu: Şer'î usullere göre kesilmeyip, tezkiyesi yapılmadan ölen hayvan fıkhen leş kabul edilmekte ve *meYTE* olarak isimlendirilmektedir.³⁷¹ Ayetlerde meyte (leş), kan, domuz ve Allah adına kesilmeyen hayvanların insana yasaklandığı bildirilmektedir. Ancak bu yasaklama hitabı insana olmakta, hayvanın iradesi olmadığı için hayvanı kapsamamaktadır. Fukaha bu yasaklamanın sınırı noktasında farklı görüşlere sahiptir. Hanefî fıkıhçılarından Cessâs'ın (ö. 370/981), bu maddelerin haramlığının her türlü yararlanmayı kapsadığını, ölmüş hayvan etinden yararlanmanın doğru olmadığını hatta diğer et yiyen hayvanlara bile yedirmemek gerektiği, çünkü bunun da bir çeşit o meyteden yararlanma olacağı şeklinde bir görüşü olduğu bilinmektedir.³⁷² Yine Cessâs, meytenin yağından faydalanmanın yasaklığı hakkında, "*Rasûlüllah (sav) Mekke'ye geldiğinde meytenin iç yağlarını toplayan bir Hristiyan grup kendisine gelerek: Ya Rasûlüllah! Bizler bu meytelerin iç yağlarını toplarsınız ve onu gemi yağlamada kullanırsınız dediler. Bunun üzerine Efendimiz (sav): "Allah Yahudilerin canını alsın. Onlara iç yağ yasak edilince, o yağları sattılar da onun parasını yediler."*³⁷³ hadisine yer vermiş, daha sonra yasaklamanın yemek olduğu kadar o malı satmayı da kapsadığını dile getirmiştir.³⁷⁴

Kanatlı beslemesinde kullanılan diğer rendering ürünleri olan kemik unu,³⁷⁵ tüy unu, balık unu vb. maddeler fıkhen temiz sayılan maddelerdir. Fıkhen temiz olmalarına rağmen burada sorun teşkil edebilecek durum kesilen hayvanın meyte kapsamında değerlendirilmesi halinde onun tüy, kemik, deri gibi ürünlerinin kullanılıp kullanılmayacağıdır. Hanefî fukahası meytenin kemik, deri, tırnak, boynuz, tüy gibi kalıntıları temiz kabul etmişlerdir.³⁷⁶ Fıkhen temiz sayılsalar da bu ürünlerde karşılaşılabilecek iki temel sorun bulunmaktadır. Birincisi bu ürünler kısmen ithal edilebilmekte ve ithal edilen ürünler menşei itibari ile necis olabilmektedir. Yurtdışından ithal edilen ürünlerin domuzdan elde edilen et unu, kemik unu

³⁷¹ Cessâs, *Ahkâmül-Kur'an*, I, 132; Heyet, *el-Mevsûatü'l-Fıkhiyye-Meyte maddesi-*, XXXIX, 392.

³⁷² Cessâs, *Ahkâmü'l-Kur'an*, I, 132. Bu bağlamda Hanefilere göre domuzun kedi-köpek gibi hayvanlara yedirilmesi caiz görülmemiştir. Bkz. İbn Abidin, *Hâşiyetü Reddi'l-Muhtâr ale'd-Dürri'l-Muhtâr*, V, 226.

³⁷³ Buhari, *Buyû'* 112; Müslim, *Müsâkât* 71.

³⁷⁴ Cessâs, *Ahkâmü'l-Kur'an*, I, 145; Merğînânî, *el-Hidâye şerhu Bidâyeti'l-mübtedi*, IV, 1529; Kadızâde Efendi, *Netâici'l-efkâr fî keşfi'r-rumûz ve'l-esrâr*, VIII, 157.

³⁷⁵ Kemiğin fıkıh kaynaklarındaki yerine bakıldığında, gözeneksiz düz bir yüzeye sahip olduğu, dolayısı ile herhangi bir necaset bulaşması halinde içine nüfuz etmeyeceği, necaseti silmek suretiyle temiz hale getirileceği ifadeleri görülmektedir. Bkz. El-Meydânî, *el-Lübâb fî Şerh'il-Kitap*, II, 102. Buradan hareketle kemiğin temiz olduğu düşünülmektedir.

³⁷⁶ Meydânî, *el-Lübâb fî şerhi'l-Kitap*, II, 48; İbni Abidin, *Hâşiyetü Reddi'l-Muhtâr ale'd-Dürri'l-Muhtâr*, I, 536. Buradaki meyte ile eti yenen hayvanlar kastedilmektedir. Domuz gibi aynı necis kabul edilen hayvanlar bu kapsama girmemektedir.

olmamasına ve fikhî usullere göre elde edilmiş olmasına dikkat edilmelidir.³⁷⁷ Aksi halde domuz tıpkı kan gibi şer'an yasaklanan bir madde olduğundan alınıp satılması ile dolaylı yoldan menfaat elde edilmesi yönüyle sakınca oluşturmaktadır. Rendering ürünlerinde karşılaşılabilecek ikinci sorun ise ithal edilmeyen, yurt içinde üretimi sağlanan ürünlerin, fikhî usullere göre elde edilmemiş olma ihtimalidir. Yani kesim ahkâmında yer alan besmele çekmek, doğru yerden kesmek gibi şartlar sağlanmadığında o hayvan murdar (meyte/leş) olmakta ve yine ayette kan ve domuz ile birlikte zikredilen yasaklamalar arasına girmektedir. Dolayısıyla fikhien necis kabul edilecek ve kullanılmasında sakınca bulunacaktır.

Konuyla ilgili Rasulullah'ın (sav) "*H. Meymune'ye ait sadaka olarak verilmiş bir koyun leşinin yanından geçerken ona işaret edip: "Derisinden yararlıysaydınız ya!" buyurunca denildi ki "Doğrusu o leştir."* Bunun üzerine Peygamber(sav): "*Murdar hayvanın sadece yenilmesi haram kılındı.*"³⁷⁸ hadis-i şerifi dikkat çekicidir. Zira Hanefi fakihi Serâhsî Hanefilerin bu hadisten hareketle meytenin tüy, kıl ve kemiğinden faydalanılabileceğini, ancak bahsi geçen faydalanmanın yemek manasında olmadığını söylemektedir. Çünkü Serâhsî'ye göre Hz. Peygamber'in "*Murdar hayvanın sadece yenilmesi haram kılınmıştır.*" sözü ile meyte olan hayvandan yeme eylemini, faydalanma kapsamından çıkarmaktadır.³⁷⁹

Et unu ve et kemik ununun hayvan beslemesinde kullanılmasının fikhî değerlendirmesini yapacak olursak, göz önünde bulundurulması gereken ilk hususun, una kaynaklık eden etin veya kemiğin domuzdan veya meyteden elde edilmemesinin gerekliliğidir. Bu iki unsurdan elde edilen hayvansal yem ürünlerinin hayvan beslemede kullanılmaması gerekmektedir. Bu gereklilik beslenme açısından bir sakınca doğurmasa bile fikhien gayri mütekavvim bir mal sayılması hasebiyle menfaate konu edilmemelidir. Ama bu ürünlerin olası bir beslemede kullanılması halinde, o hayvanın etinin ve ürünlerinin de temiz olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Çünkü bir sonraki bölümünde ayrıntılı olarak ele alınan istihale kapsamında, şer'an yasak bir madde yiyen hayvan vücudunda bu maddeyi sindirerek temiz hale getirecektir. Ancak sonucun bu

³⁷⁷ Rotterdam Üniversitesinden Prof. Dr. Ahmet Akgündüz, Amerika'da önemli bir tavuk kesim fabrikasını ziyareti esnasında, fabrikanın piyasaya helal damgalı ürün sürmelerine rağmen, çalışanların kesim esnasında Allah adını zikretmeyip, inanç olarak yaklaşık %90'nın Yahudi veya Hristiyan olarak nitelediklerini gözlemlediğini zikretmektedir. (Bkz. Helal Gıda 2008 (Konferans), s. 32.)

³⁷⁸ Muvatta III/497; Ahmed b. Hanbel, Müsned, I/261; Buhari, Buyu' 101; Müslim, Hayız 61; İbn Mace, Libas 25.

³⁷⁹ Serâhsî, *el-Mebsût*, I, 362.

şekilde olması, üreticileri *nasılsa istihale yoluyla necasetin temizlenerek helal olması söz konusudur* diye bir tutuma götürmemeli, bu durumun Allah'ın haram kıldığı maddeler üzerinden bir kazanç eldesi olduğunun farkına varılmalıdır.

Değerlendirilecek diğer husus ise, ikinci bölümde ele alınmış olan deli dana hastalığı olarak bilinen Bovine Spongiforme Encephalopathy (BSE) ve etkileridir. Aynı tür canlılardan elde edilen hayvansal ürünlerin tür içi yedirilmesi sonucu ortaya çıkan BSE, bugün sığır cinsi hayvanlarda gözlenmektedir. Tavuklar arasında herhangi bir BSE benzeri vakaya rastlanmamıştır. Ancak bu vakaların ileriye yönelik ortaya çıkma ihtimali AB'yi harekete geçirmiş, rendering ürünlerinin her türlü tür içi kullanımı yasaklanmıştır. AB'nin bu tutumu, on yıllar sonra karşılaşılabilecek durumlara karşı ihtiyatlı davranılmasının zorunlu bir gereklilik olduğunu göstermektedir. Saha çalışmalarında, üreticilerin, kanatlı beslemesinde türler arası ayırım yaptığı gözlenmiştir. Örneğin tavuklardan elde edilen et unu, hindilere, hindilerden elde edilen ürünle diğer kanatlı hayvanların rasyonlarında kullanılmaktadır. Böylece üreticiler, türler arası olası bir BSE'yi önlediklerini düşünmektedirler. Sonuç olarak, et unu ve et-kemik unun kullanımının domuz ve meyteden eldesi dışında, türler arası tüketiminin de insan sağlığı açısından fıkhi bir şart olarak öne sürmek mümkündür. Yani domuz ve meyteden elde edilmeyen, türler arası kullanılacak olan et, et-kemik unun kullanılması uygun şimdilik görülmektedir.

Balık Unu: Rendering ürünlerinin meyte kapsamına girmesi hali ele alınırken balık unu için bir parantez açmak yerinde olacaktır. Zira balık, fıkihta temiz kabul edilen bir hayvandır ve gerçek kana sahip olmadığı gerekçesi³⁸⁰ ile tezkiye şartı aranmamıştır.³⁸¹ Balığın kanının da temiz olup, ciğer dalak gibi kan muhtevalı, fıkhen yenilmesinde sakınca bulunmayan gıdalardan olduğu belirtilmektedir.³⁸² Balığın kanının kuruması ile beyazlaştığı, kararmadığı söylenmekte buna binaen gerçek bir kan sayılmayıp, necis olmadığı³⁸³ ve balık büyük olsun küçük olsun kanının affedileceği söylenmiştir.³⁸⁴ Bu konu ile ilgili olarak Kâsânî, *Bedâi'* adlı eserinde şöyle demektedir:

³⁸⁰ Zeynüddin İbn Nüceym, *el-Bahrü'r-râ'ik şerhu kenzi'd-dekâik*, I, 408; İbn Abidin, *Hâşiyetü Reddî'l-Muhtâr ale'd-Dürri'l-Muhtâr*, I, 524.

³⁸¹ Balık için tezkiye şartının aranmaması, balığın avlanması halindedir. Kendi kendine ölmüş balık için bu durum söz konusu değildir. Muhammed eş-Şeybânî, *el-Asl*, V, 329.

³⁸² Serâhsî, *el-Mebsût*, I, 111.

³⁸³ İbn Abidin, *Hâşiyetü Reddî'l-Muhtâr ale'd-Dürri'l-Muhtâr*, I, 542.

³⁸⁴ Sirâceddin İbn Nüceym, *en-Nehrü'l-fâik şerhu Kenzi'd-dekâik*, I, 149.

Balık kanı Ebu Yusuf'tan rivayet edildiğine göre necistir. Ebu Hanife ve İmam Muhammed'e göre ise temizdir. Kanı ile birlikte yenilmesi mübah görülmesi üzerine ümmetin icması vardır. Şayet pis olsalar da mübahtır. Çünkü balığın kanı hakiki kan değildir. Çünkü demevîler, suda yaşayamaz. Kesildikten sonra ette ve damarlarda kalan kan ise temizdir. Çünkü o akıtılmış kan değildir. Bu yüzden eti ile birlikte yenilmesi helaldir.³⁸⁵

Burhâneddîn el-Buhârî de *Muhitü'l-Burhânî*'de (ö. 616/1219) bir kimsenin kasıtsız olarak besmele çekmeden balığı avlaması halinde bu balığı yemesinin helal olduğunu zikretmiştir.³⁸⁶ Buradan hareketle balığın tüketilmesinde fıkhen bir tezkiye şartı aranmadığı için render işleminden geçirilip hayvan beslemesinde kullanılmasında herhangi bir sakınca bulunmamaktadır. Hatta hayvansal protein kaynağı olarak kullanılan et unu, kemik unu gibi maddelere nazaran fikhî problem barındırmaması, kullanımda bir alternatif olarak görülebilir.

Yağlar: Necaset bağlamında değerlendirilecek bir diğer ürün yağlardır. Yukarıda ele alınan hususlar çerçevesinde meyte kapsamına giren hayvandan elde edilen yağlar fikhî açıdan sorun teşkil etmektedir. Beslemede hayvanın yağ açısından yetersiz kalmaması için kanatlı rasyonunda kullanılan yağların bir kısmı rendering tesislerinde kesimhane artığı olan hayvan yağlarından elde edilmektedir. Fıkıhta necis olan yağlardan faydalanma konusu ele alınmakta ve yağların katı veya sıvı olma durumlarına göre necasetle ilişkilerinde bir ayırım yapılmaktadır. Aslen temiz ancak bir necasete bulaşmış katı yağların, necasetle birlikte katı kısmı oyularak atılmaktadır. Eğer yağ sıvı ise necasetin her tarafına dağılacağı gerekçesi ile tamamı dökülüp kullanılmaması gerektiği söylenmektedir.³⁸⁷ Ayrıca içine necaset düşen yağın, kusurunu söyleyerek satmakta bir sakınca görülmemiş ama yemek veya içmeye izin verilmemiştir.³⁸⁸ Bu duruma delil olarak içine fare düşmüş yağ ile ilgili Ebu Musa el-Eş'arî'den rivayetle şu hadis gösterilmektedir: “Eğer donmuş yağ ise çevresi ile

³⁸⁵ Kâsânî, “*Bedâ'i'u's-sanâ'i*”, I, 364.

³⁸⁶ Burhâneddîn el-Buhârî, *el -Muhitü'l-Burhânî fi'l-fikhi'n-Nu'mânî*, VI, 449.

³⁸⁷ İbn Abidin, *Hâşiyetü Reddi'l-Muhtâr ale'd-Dürri'l-Muhtâr*, I, 530. Ayrıca pisenmiş sıvı yağın üç kez yıkanmakla temiz olacağı da kaynaklarda yer alan bir bilgidir. Sıvı yağın yıkama işlemi, yağın bir kaba konulup, üzerine kendi ağırlığına su koyularak karıştırılması suretiyle yapılmaktadır. Daha sonra yağ suyun üzerine çıkana kadar karışım kendi haline bırakılır. Yoğunluk farkıyla yağ üste su alta birikince ya üstten yağ alınır, ya da alttan kap delinerek su akıtılır. Bu durumun üç kez tekrarlanması ile yağın temizlenmiş olduğu kabul edilmektedir. Bkz. İbn Abidin, a.g.e., 543.

³⁸⁸ Cessâs, *Şerhu Muhtasaru't-Tahâvî*, VII, 294.

beraber fareyi atın, kalanını yiyin. Erimiş yağ ise dökün.”³⁸⁹ Serahsî Ebu Musa el-Eş‘arî’nin rivayet ettiği hadisi şöyle yorumlamaktadır:

Rasulullah’ın kastı böyle bir yağı yemenin haram olduğunu bildirmektir. Yağdan asıl yararlanma ise yemek yoluyla olur. Deri böyle bir yağla tabaklandıktan sonra suyla yıkanacak olsa, temizlenmiş olur. Bu sırada derinin emdiği yağ, af kapsamı içine girer. Çünkü yağın kendisi yıkamakla kaybolur. Geriye yumuşaklığı kalır. Bu da dikkate alınmaz.³⁹⁰

Buradan hareketle Hanefilere göre pislenmiş sıvı bir yağdan aydınlanmak ve deri tabaklamak gibi yemeğin dışında bir işte yararlanmakta bir sakınca yoktur denilebilir. Ele alınan naslarda yağların zatının necis olmasından ziyade herhangi bir necasete bulaşma durumunun değerlendirildiği ancak yapılan yorumlarda o yağın yenmesinin menfaat kapsamında olduğu görülmektedir. Bu hususta fıkhen necis sayılan yağın beslemede kullanılmaması gerektiği düşünülmektedir. Kanatlı beslemesinde de esansiyel yağ asidini temin için rasyona bir takım yağ ilave edilmektedir. Bu yağlar hayvanlardan elde edilen iç yağların rendering ile yem katkı maddesi haline dönüştürülmesi sonucunda elde edilebileceği gibi bitkisel olarak elde edilebilmektedir. Fıkhen yağın necis sayılıp sayılmaması ise yağın elde edildiği hayvanın fikhî usule göre kesilip kesilmemesi ile doğrudan alakalıdır. Yukarıdaki naslardan hareketle beslenme hususunda meyteden elde edilen yağın kullanılmasının uygun olmadığı düşünülmektedir.

B. İstihâle ve İstihlâk Bağlamında Yem Maddeleri

İslam şariatında helaller ve haramlar açık bir şekilde ortaya konmuştur. Ancak naslarda geçen helal ve haramlar ile karşılaşılan yeni problemlerin doğurduğu helallik-haramlık sorunu görünüşte farklı olmuştur. Fıkıh alimleri ortaya koyulan hükümlerden belirli ilke ve prensipler tespit ederek bu ilkeleri karşılaşılan yeni durumlara uyarlamaya ve problemlere çözüm üretmeye çalışmaktadır. Gıda ile ilgili karşılaşılan sorunlara çözüm yöntemi olarak modern tartışmalar istihâle ve istihlâk kavramları ekseninde sürdürülmektedir. Özellikle gıda katkı maddeleri ile ilgili hüküm verme konusunda fukaha konuyu daha çok istihâle ve istihlâk bağlamında ele almaktadır. Klasik eserlerde necaseti temizleme aracı olarak yer yer istihâle diye verilen örnekler, bugünkü bilimsel veriler ve laboratuvar tecrübeleri ile kimi zaman tutarlılık göstermiş kimi zaman farklı

³⁸⁹ Ahmed b.1 Hanbel, Müsned, II/265; Ebu Davud, Et’ime 47.

³⁹⁰ Serâhsî, *el-Mebsût*, I, 174-175.

sonuçlara götürmüştür.³⁹¹ Dolayısıyla bu gün karşılaşılan yeni durumları doğrudan istihâle ve istihlâk örnekleri üzerinden yorumlamaktansa laboratuvar veri ve analizleri ışığında durumun değerlendirilmesi daha uygundur. Bu başlık altında kısaca istihâlenin ne olduğu ve çalışmanın konusunu ilgilendiren örneklerine değinilecek ardından hayvansal gıda katkı maddelerinin bilimsel veriler ışığında istihâle ile paralelliği işlenecektir.

1. İstihâle

İstihâle, kelime anlamı olarak; bir şeyin değişmesi, tabiatının ve özelliğinin dönüşmesi, değişmesi, fıkhen ise bir maddenin bir halden başka bir hale dönüşmesi, bir ayndan başka bir ayn haline gelmesi durumudur.³⁹² Bir şeyi değiştirmeye *tahvil*, o şeyin değişmesine, yer değiştirmesine *tahavvül* denilmektedir.³⁹³ Hamdi Döndüren'in ifadesi ile “*İstihale, hayvansal veya bitkisel bir ürünün bir halden başka bir hale geçmesi, tegayyür de nitelik değiştirmesidir.*”³⁹⁴ Yani istihâle, başka bir maddeye dönüşmesi ve yeni bir madde formu kazanması itibariyle yeni hüküm anlamına gelmektedir denilebilir. Hüküm olarak ise aslı itibarı ile haram olan bir madde istihale yoluyla temiz ve helal bir madde haline dönüşebilmektedir. Necis olan bir maddenin temizlenme yolları fukaha tarafından yanmak, sirkeleşmek, içine bir şeyler koyularak değişime uğraması, güneş ve rüzgar etkisi ile dönüşüm geçirmek vb. şeklinde belirtilmiştir.³⁹⁵ Fıkıh kitaplarında istihâleyle verilen başlıca örnekler; şarabın sirkeye dönüşmesi, geyik kanından misk elde edilmesi, domuz, köpek gibi necis bir maddenin tuzlu toprakta tuza dönüşmesi, tezeğin yanarak kül olması, necis yağdan sabun elde edilmesi, necasetin toprağa düşüp zamanla necasetin kaybolmasıdır.³⁹⁶ Hanefî fukahadan İbn Abidin ise istihâle sayılabilecek eylemleri şu şekilde sıralamıştır:

Yaygı gibi şeyleri yıkamak ve üzerinden su akıtmakla, havuzda suyun akar sayılacak şekilde havuzun bir tarafından girip öbür tarafından çıkmasıyla,

³⁹¹ Fatih Gültekin; Orhan Çeker; vd., “İstihale Örneklerinin Katkı Maddelerine Yönelik Değerlendirilmesi”, Erişim Adresi: <http://www.helalvesaglikli.org/tr/bilgi-merkezi/goster/15> Erişim Tarihi: 26.10.2017

³⁹² Vehbe Zuhayli, *el-Fıkhu'l-İslâmî ve edilletuhû*, I, 250; Heyet, *El-Mevsûatü'l-Fıkhiyye-İstihâle maddesi-*, III, 213; Erdoğan, *Fıkıh ve Hukuk Terimleri Sözlüğü*, s. 263.

³⁹³ İbn Manzûr, *Lisân'ül-Arab*, V; Heyet, *el-Mevsûatü'l-Fıkhiyye-tahavvül maddesi-X*, 278. Mehmet Erdoğan, *Fıkıh Ve Hukuk Terimleri Sözlüğü*, s. 535-538.

³⁹⁴ Hamdi Döndüren, Kur'an ve Sünnete Göre Helal-Haram Gıdalar ve Kimyasal Değişim (İstihale ve Tegayyür), *VI. İslam Hukuku Anabilim Dalı Koordinasyon Toplantısı ve İslam Fıkıhı Açısından Helal Gıda-Gıdalardaki Katkı Maddeleri-Sempozyum Kitabı*, s. 67.

³⁹⁵ Heyet, *el-Mevsûatü'l-Fıkhiyye-tahavvül maddesi-*, X, 278.

³⁹⁶ Vehbe Zuhayli, *el-Fıkhu'l-İslâmî ve edilletuhû*, I, 252.

necaset bulaşan yeri unutulmuş elbisenin bir kenarını yıkamakla, cilalı eşyayı, meşinden yapılmış döşeği ve kan alınan yeri üç bezle silmekle, yer kurumakla, mest yere sürtmekle, meni ovuşturmakla, tahâretlenme taş gibi şeylerle, toz ve odunu yontmakla, donmuş olup bir anda düzlemeyen yağ gibi şeyleri daire şeklinde oymakla, hayvanı kesmekle, derisi tabaklanmakla, ateşle, az miktarı pislenen pamuğu atmakla, misliyattan olan şeyi taksim etmekle, yıkamak, satmak, bağışlamak ve bir kısmını yemekle, aynı/yapısı değişmekle (istihâle), yerin üstünü altına çevirmekle, kuyunun suyunu çekmekle ve suyu kendiliğinden çekilmesiyle, vacip miktarı çekilip boşaltmakla, şarap sirke olmakla, bize göre keza fiilen sirke yapılmasıyla, Ebû Yusuf'a göre eti kaynatmakla³⁹⁷

Hanefi mezhebi imamları arasında istihâlenin necis maddeleri temiz hale getirip getirmediğine dair farklı görüşler bulunmakla birlikte ³⁹⁸ müftâ bih görüş İmam Muhammed'e ait olan ³⁹⁹ istihâlenin necis maddelerin vasfını değiştirerek temiz hale getirdiği şeklindedir.⁴⁰⁰ Fukahanın genelinin bu görüşte olduğunu, bunun sebebinin ise şeriatın necislik vasfını hakikate bina ettiğini ve hakikatin değişmesi halinde vasfın da değişeceğini dolayısıyla hükmün de değişeceği söylenmektedir.⁴⁰¹

İstihale ile ilgili yapılan tanımlamalara genel olarak bakıldığında maddede istihale ile gerçekleşen değişimi göstermek için ayn, asıl, mahiyet, tabiat, hilkat gibi kelimelerin kullanılmış olduğu görülmektedir. Buradan maddedeki sadece vasıf değişikliği ile istihâlenin gerçekleşmiş olmadığı anlamı çıkarılabilir.⁴⁰² Hanefi fakihî İbn Abidin'in istihâle sonucu meydana gelen değişimin sadece vasıf değişikliği olmadığını, istihâle için bir hakikatin başka bir hakikate dönüşmesinin gerektiğini

³⁹⁷ İbn Âbidin, *Hâşiyetü Reddi'l-Muhtâr ale'd-Dürri'l-Muhtâr*, I, 517; Benzer bir grupta için bkz. Heyet, *Fetâvâ-yı Hindiyeye*, I, 40-44.

³⁹⁸ Hanefi mezhebinde fukaha, necis maddenin istihale ile temizlenip helal olması konusunda görüş birliği bulunmamaktadır. İmam Muhammed (ö. 189/805) istihale ile maddelerin temizlendiği söylerken Ebu Yusuf'ta (ö. 182/798) aksi bir görüş dile getirmiştir. Ancak Ebu Yusuf sadece şarabın istihale ile sirkeleştiğinde tüketilmesinin helal olduğunu, bunun da hakkında nas bulunması ile açıklamaktadır. Yine meyte derisinin tabaklanarak temiz olmasını da kabul etmektedir. Çünkü aynı itibarı ile deri temiz bir maddedir. Onu necis yapan ise üzerinde bulunan ıslaklıklardır. Ebu Yusuf ile benzer kanaati taşıyan bir diğer Hanefî fakihî de Merğînânî (ö. 593/1197) 'dir. Merğînani'ye göre üzerinde idrar olan bir odun veya dışkı yansa, o yanandan meydana gelen kül bir kuyuya düşmüş olsa, o kuyunun suyu pis olmaktadır. Yine eşeğin tuza düşüp tuz halini alma hadisesi de böyledir, o tuzdan yemek caiz olmaz. Çünkü bahsedilen örneklerdeki kül ve tuz tam anlamı ile necasetten hali değildir. Hâlâ içerisinde necaset parçacıkları bulunmaktadır. İhtiyaten de bu maddeler necis kabul edilip, yenmesi caiz olmamaktadır. Bkz. Merğînânî, *el-Hidâye*, I, 236.

³⁹⁹ İbn Nüceym, *Bahru'r-Râik*, I, 239.

⁴⁰⁰ Kâsânî, *Bedâ'i'u's-sanâ'i*, I, 85.

⁴⁰¹ İbn Abidin, *Hâşiyetü Reddi'l-Muhtâr ale'd-Dürri'l-Muhtâr*, I, 355.

⁴⁰² Yüksel Çayiroğlu, *Helal Gıda*, s. 211.

söylemesi bu tespiti destekler niteliktedir.⁴⁰³ Tüm bu ifadeleri değerlendirmek gerekirse istihâlenin, maddenin yapısında değişiklik meydana getiren, bu değişiklik sonucu farklı bir isimle isimlendirilmesini sağlayan, farklı vasıflara sahip yeni bir madde meydana getiren bir eylem olduğu söylenebilir.⁴⁰⁴ Dolayısıyla necis ve haram bir madde istihale yoluyla temiz ve helal hale gelebileceği gibi bunun tam tersi de söz konusudur. Aslın ve vasfın değişmesi istihâlenin temeli gözükmekle birlikte bu durumun biyokimya biliminde karşılığı kimyasal değişimdir.⁴⁰⁵ Bu sebeple maddelerin uğradığı değişimleri moleküler düzlemde kısaca ele almak yararlı olacaktır.

2. İstihâlenin Gereği Olarak Kimyasal ve Fiziksel Değişim

İstihâlenin gerçekleşebilmesi için yapıda bir takım değişiklikler olması gerektiği ve bu değişiklik sonucu maddenin yeni bir maddeye dönüştüğü belirtilmişti. Burada yapı değişikliğinden kastedilen kimyasal değişimdir. İstihâlenin daha iyi anlaşılması için bu başlıkta maddedeki değişimler ele alınacaktır.

Maddeler fiziksel ve kimyasal değişim olmak üzere iki türlü değişim göstermektedirler. Maddenin en küçük birimi atomdur. Aynı cins atomlar bir araya gelerek elementleri, iki veya daha fazla sayıda element bir araya gelerek kimyasal bir bağ oluşturarak bileşikler oluşturmaktadır.⁴⁰⁶ Elementlerin bileşik oluşturmaları kimyasal bir tepkime sonucunda olmaktadır.⁴⁰⁷ Dolayısıyla meydana getirdikleri maddelerin özellikleri kendisini oluşturan maddelerden farklıdır.⁴⁰⁸ Örneğin H ve O elementlerinin kimyasal tepkimesi sonucu su bileşiği meydana gelmektedir. Bu yeni madde meydana gelirken H ve O atomları kendi özellikleri olan yanıcılık ve yakıcılığı kaybederek yeni özellikli söndürücü bir ürün oluşturmaktadırlar.⁴⁰⁹ Bir bileşiğin tüm kimyasal özelliklerini taşıyan en küçük birime ise molekül denmektedir.⁴¹⁰ Kimyasal bağla kendi özelliklerini kaybeden elementlerin bileşikler oluşturduğuna değinilmişti. Eğer bileşikler herhangi bir kimyasal tepkimeye uğramadan bir madde oluşturuyorlarsa buna karışım denmektedir. Karışımlarda herhangi bir yapı değişikliği olmaksızın

⁴⁰³ İbn Abidin, *Hâşiyetü Reddi 'l-Muhtâr ale 'd-Dürri 'l-Muhtâr*, I, 534. İbn Abidin bu durumu *inkilabu 'l-ayn* olarak ifade etmektedir.

⁴⁰⁴ Çayiroğlu, *Helal Gıda*, s. 211.

⁴⁰⁵ Orhan Çeker, buharlaşma gibi bazı fiziksel değişiminde istihale olduğunu söylemektedir. Bkz. Orhan Çeker, "İstihale", Erişim Adresi: <http://www.helalvesaglikli.org/tr/bilgi-merkezi/goster/4> Erişim Tarihi: 25.10.2017.

⁴⁰⁶ Hikmet Savcı, *Genel Kimya*, s. 10.

⁴⁰⁷ Ralph H. Petrucci, *Genel Kimya 1*, çev. Tahsin Uyar, Serpil Aksoy, s. 65-67.

⁴⁰⁸ Güler Somer; Ahmet Yaşar, *Kimya Terimleri Sözlüğü*, s. 33.

⁴⁰⁹ Wikipedia, Erişim Adresi <https://tr.wikipedia.org/wiki/Su> Erişim Tarihi: 10.08.2017

⁴¹⁰ Somer; vd., *Kimya Terimleri Sözlüğü*, s. 174.

görünüş itibari ile bir değişim olabilmektedir. Buradan hareketle maddelerin belirli oranlarda karışım oluşturmaları ve bu maddelerin ayrılmaları fiziksel değişim; atom ve kimyasal yapıdaki değişikliklerle yeni bir madde oluşturma ve ayrıştırma olayı kimyasal değişim olarak adlandırılmaktadır.⁴¹¹ Yani fiziksel değişim şekil ve biçimdeki değişikliği, kimyasal değişim ise maddenin içyapısındaki değişimi ifade eder. Buradan hareketle istihalede kast edilen değişimin yeni bir özellik ve isim kazandırma açısından kimyadaki kimyasal değişim olduğu açıkça görülmektedir. *Öyleyse kanatlı beslemesinde kullanılan yem ve yem katkı maddeleri nasıl bir dönüşüm geçirmektedir?* Hayvanların almış oldukları yemlerin bileşeni karbonhidrat, protein, yağ, kısmen vitamin ve minerallerden oluşmaktadır. Şimdi bu besin maddelerinin sindirimine ve uğradığı değişime yakından bakılacaktır.

Kanatlı hayvanlar büyük moleküller halinde aldıkları besinleri ağızdan yutar, kursak ve taşlıkta ıslatır, tükürük bezleri, bezel mide, pankreas ve bağırsaktaki salgılar, enzimler ve safra yardımıyla en küçük yapı taşlarına ayırmaktadırlar.⁴¹² Teknik ifadelerle durum ele alınacak olursa sindirim kanatlı hayvanların ağızında, tükürüklerinde bulunan amilaz enzimi ile bir karbonhidrat çeşidi olan nişastanın maltozlara ayrılması ile başlamaktadır. Buradan yemler kursağa geçmekte ve mukoz bezlerinden salgılanan salgı ile ıslatılıp yumuşatılmaktadır.⁴¹³ Son çalışmalarda kursakta bulunan mikroorganizmaların karbonhidratları laktik aside kadar parçaladıkları tespit edilmiştir. Kursaktan sonra mideye geçen yemler, burada güçlü asit yapılı mide salgıları olan pepsin ve HCl (pH=1.0-2.0) ile karşılaşmakta buradan taşlığa geçmektedirler. Taşlığa kadarki süreçte yemler iyice parçalanmış ve selüloz yapılı hücre zarları bozulmuş durumdadır. Tüm bu sindirim faaliyetlerinin sonucunda hücre içindeki organik maddeler enzimlerin etkileyebileceği şekilde serbest kalmaktadır. Enzimlerle etkileşime girerek parçalanan yemler bağırsağa geçmektedirler. Kanatlı bağırsaklarında proteinleri etkileyici olarak *proteaz*, karbonhidratları etkileyici olarak *amilaz* ve *intervaz*, yağları etkileyici olarak *lipaz* enzimi bulunmaktadır. Enzim salgı merkezi olarak işlev gören pankreastan salgılanan salgılarla protein, karbonhidrat,

⁴¹¹ Ralph H. Petrucci, *Genel Kimya 1*, çev. Tahsin Uyar, Serpil Aksoy, s. 4-5; Çayiroğlu, *Helal Gıda*, s. 215.

⁴¹² Kutlu, Kanatlı Besleme Ders Notu-2015, s. 9.

⁴¹³ Kursakta karbonhidrat ve proteinleri parçalayıcı özellikte ki pepsin ve amilaz enziminin bulunup bulunmadığı bilim adamlarınca tartışılmaktadır. Bir grup bilim adamı bu enzimlerin kursakta bulunduğu söylerken, bir başka grup bilim adamı bu enzimlerin yemler veya diğer sindirim organları vasıtası ile buraya taşındığını söylemektedir. Bkz. Kutlu, *Kanatlı Besleme Ders Notu-2015*, s. 10

yağlardaki bağlar iyice kopmaktadır. Protein bağlarının kopması pankreastan *endopeptidiaz* ve *ekzopeptidiazların*,⁴¹⁴ bezel mideden salgılanan *pepsin* ile birleşmesi sonucu tepkimeye girmesi ile başlamaktadır. Bir endopeptidiaz olan *tripsin* enzimi ilk görev olarak proteinlerdeki peptid zincirini⁴¹⁵ *lizin* ve *arjinin* düzeyinde *lizin* ve *arjinin* arasındaki bağı parçalamaktadır.⁴¹⁶ İkinci görev olarak ise *tripsin*, *kimotripsin* enzimini faaliyete geçirmekte böylece peptid zincirleri aromatik amino asitlerine kadar parçalanmaktadır. Yine bir pankreas salgısı olan *elastaz* enzimi, peptid zincirini *glisin*, *serin*, *alanin* düzeyine kadar parçalamaktadır. Karbonhidratlardaki bağ kopması ise yine bir pankreas salgısı olan α -1-4-*glukozidaz* enziminin glukoz ve α -1-4 arasındaki bağları parçalaması şeklinde olmaktadır.⁴¹⁷ Yağlardaki bağ kopması, *lipaz* enziminin trigiliseritleri monogliseritlere, yağ asitlerine ve gliserole kadar parçalaması ile gerçekleşmektedir (Bkz. Tablo-8).⁴¹⁸

⁴¹⁴ Endopeptidiaz: Protein molekülünün iç bağlarını parçalayan enzim.

Ekzopeptidiaz: Uçtaki aminoasitleri peş peşe ayırarak proteinleri parçalayan enzimler. Bkz. Sevinç Karol; vd., *Biyoloji Terimleri Sözlüğü*, s. 196-202.

⁴¹⁵ Peptit zinciri: Proteiz sentezinde iki aminoasit arası oluşan bağ. Bkz. Sevinç Karol; vd., *Biyoloji Terimleri Sözlüğü*, s. 518.

⁴¹⁶ Arjinin: Temel amino asitlerden bazik yapılı bir aminoasit. S. 54.

Lizin: Temel besin yapısında bulunan, proteinin yapısına katılan bazik aminoasit. Bkz. Sevinç Karol; vd., *Biyoloji Terimleri Sözlüğü*, s. 54 ve 420.

⁴¹⁷ Glisin: Proteinlerin yapısına giren en basit amino asit. s. 251.

Alanin: Metil yan zinciri olan basit bir amino asit. s. 25.

Glukoz: Hayvan ve bitkilerde bulunan altı karbonlu şeker, monosakkarit, glikozun diğer ismi. s. 250.

Gliserol: Yağların yapısındaki üç karbonlu alkol, gliserin. s. 251. Bkz. Sevinç Karol; vd., *Biyoloji Terimleri Sözlüğü*, s. 250-251.

⁴¹⁸ Kutlu, *Kanath Besleme Ders Notu-2015*, s. 9-13.

Ağız	(Amilaz) Nişasta → Maltoz
Kursak	(Pepsin) Protein → (Amilaz) Karbonhidrat → laktik asit
Mide	Pepsin + HCl
Taşlık	Hücre zarı bozulur. Hücre içi organik maddeler enzimlerle etkileşim için dışarı çıkar.
Bağırsak	Protein → proteaz Karbonhidrat → amilaz ve intervaz Yağlar → lipaz
Pankreas Salgıları	(Tripsin) Protein → lizin, arjinin (Kimotripsin) Protein → aromatik a.a. düzeyi (Elastaz) Protein → Glisin, Serin, Alanin (α -1-4-glukozidaz) Karbonhidrat → glukoz, (α -1-4 (Lipaz) Yağ-Trigiliserit → monogliserit yağ asidi gliserol

Tablo 8: Kanatlı Hayvan Sindiriminde Organlara Göre Maddelerin Sindirim Düzeyleri ve Rol Alan Enzimler⁴¹⁹

⁴¹⁹ Bu tablo, yukarıda geçen anlatımın okuyucu zihninde daha net şekillenmesi için yukarıda verilen bilgilerden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tüm bu verilerin istihale zemininde değerlendirilmesi, hayvansal gıdaların elde edildiği kaynak, üretim sürecinde geçirdiği kimyasal işlemler ve sindirimde parçalanma düzeylerinin bu maddelerin fikhî durumlarını belirlemede son derece önemlidir.⁴²⁰ Bu fikhî durumun belirlenmesinde Helal ve Sağlıklı Gıda Platformu'nda gıda, kimya, biyoloji ve fıkıh alanında uzmanlar bir araya gelmiş ve domuzun ve domuzdan elde edilen her ürünün necis olduğunu, istihâle ile bir değişim olsun olmasın domuzun hiçbir gıda üretiminde kullanılamayacağı, trigliseritlerin gliserol ve yağ asitlerine, proteinlerin amino asitlere kadar parçalanmasının istihâle olduğu sonucuna varmışlardır.⁴²¹ Tablo 8'ten hareketle sindirim sisteminde proteinlerin amino asitlere, trigliseritlerin ise %78 oranında monogliserit ve digliseritlere, %22 oranında gliserol ve yağ asitlerine kadar parçalandığı bilinmektedir.⁴²² Dolayısıyla burada istihâle için gerekli görülen temel yapı taşlarına kadar ayrılma işleminin gerçekleştiği açıkça görülmektedir. *Peki istihâle için sadece bu kimyasal parçalanma işlemi yeterli midir? İstihâle için önemli görülen vasfın değişmesi özelliği bu sindirim olayında bulunmakta mıdır?* Bu sorulara cevap bulmak için büyük moleküller ile onların sindirildikten sonraki temel yapı taşlarını özellikleri bakımından incelemek yararlı olacaktır.

İlk olarak protein ele alınacak olursa proteinlerin en küçük yapı taşları amino asitlere kadar ayrıldığı ve bunun istihâle sayılabilmesi için yeterli bir eylem olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalarda amino asitlerin tüm canlılarda aynı özelliklerde bulunduğu tespit edilmiştir. Örneğin bir insanda bulunan lizin, metiyonin, izölosin gibi amino asitler, hayvanda da bitkide de aynı özellikte bulunmakta, herhangi bir canlıya özgü forma bürünmemektedir. Ancak amino asitlerin birbirleri ve başka maddelerle birleşerek oluşturdukları proteinler canlılara özgü özelliktedirler. Örneğin kollajen proteini her canlıda farklılık arz etmekte, bu farklılık sayesinde, yapılan analizlerde bazı proteinlerin hangi kaynaktan elde edildiği tespit edilebilmektedir.⁴²³ Yağlarda ise trigliseritler de sindirim sisteminde yağ asitleri ve gliserol düzeyine kadar parçalanmaktadır. Bunlarda tıpkı amino asitler gibi tüm canlılarda aynı özellikte yapılar

⁴²⁰ Gültekin; vd., "İstihale Örneklerinin Katkı Maddelerine Yönelik Değerlendirilmesi", Erişim Adresi: <http://www.helalvesaglikli.org/tr/bilgi-merkezi/goster/15> Erişim Tarihi: 26.10.2017

⁴²¹ Gültekin; vd., "İstihale Örneklerinin Katkı Maddelerine Yönelik Değerlendirilmesi", Erişim Adresi: <http://www.helalvesaglikli.org/tr/bilgi-merkezi/goster/15> Erişim Tarihi: 26.10.2017.

⁴²² Murray RK, Granner DA, Mayes PA, Dodwell VW., *Harpers's Biochemistry*, s. 666.

⁴²³ Gültekin; vd., "İstihale Örneklerinin Katkı Maddelerine Yönelik Değerlendirilmesi", Erişim Adresi: <http://www.helalvesaglikli.org/tr/bilgi-merkezi/goster/15> Erişim Tarihi: 26.10.2017.

olup, herhangi bir canlıya özgü moleküller değildir.⁴²⁴ Buradan hareketle yemlere katılan hayvansal yem katkı maddelerinin (özellikle protein kaynağı olarak rendering ürünlerinin) hayvanın sindiriminde en küçük yapı taşlarına kadar ayrıldığı ve bu yapı taşların elde edilen hayvana ait bir özellik barındırmayıp, ince bağırsaktan emilip, hayvanın ilgili et, doku ve hayvansal ürünlerine katılması, bu katılımın yeni özellik kazandırıcı bir sentez işlemi olduğu yargısına varılmaktadır. Dolayısı ile necis kabul edilebilecek herhangi bir hayvansal maddenin sindirimi halinde temiz hale geldiğini söylemek mümkündür. *el-Mebsût*'ta yer alan içki içirilen koyunun hemen kesilmesi halinde etinin yenmesinde sakınca olmadığı, yine bu koyundan sağılan sütün içilmesinde de sakınca bulunmadığı, bunun sebebi olarak hamrın koyunun karnına gitmesi ile yok olacağı etine ve süte bir etkisinin bulunmayacağını⁴²⁵ söylenmesi bu görüşleri destekler niteliktedir.

3. Kasıt, İrade, Zaruret ve İhtiyat Bağlamında İstihâle

Fıkıhtaki birçok durum ve eylem için kasıt ve irade büyük önem taşımaktadır. Bugün bir maddenin istihâle uğraması kadar uğratılması da hükümlerdeki ihtilaf açısından önemli görölmekte, insan müdahalesi ile istihâle eyleminde kastın rolü, durumu belirleyici kılmaktadır. Bu duruma vereceğimiz cevap beraberinde günümüz şartlarında “ *İstihâle alternatif bir çözüm önerisi olarak kullanılabilir mi?*” sorusunu getirmektedir. İstihâlenin bir çözüm olarak kullanılmasına vereceğimiz cevap da şer‘an yasak olan kan, içki, domuz, kan gibi maddelerin işlenerek birçok sektörde hammadde olarak kullanılmasına, ticaretinin yapılmasına sebebiyet verebilmektedir. Kaldı ki fukaha arasında istihâlenin kendi kendine gerçekleşmesi ile insan müdahalesi ile gerçekleşmesi arasında bir fark olup olmadığı, iki durumun helallığı etkileme yönünde nasıl değerlendirilmesi gerektiğı ve bu tartışmalar ekseninde kastın yeri tartışılmıştır.⁴²⁶ Burada önem arz eden şey kastın değışmesi ile hükmün değışip değışmeyeceğı meselesidir. Meselenin üretici ve tüketiciyi ilgilendiren iki yönü bulunmaktadır. İstihâlenin necis maddelerin kullanımında uygun bulunması halinde üreticiler haram

⁴²⁴ Gültekin; Çeker; vd., “İstihale Örneklerinin Katkı Maddelerine Yönelik Değerlendirilmesi”, Erişim Adresi: <http://www.helalvesaglikli.org/tr/bilgi-merkezi/goster/15> Erişim Tarihi: 26.10.2017.

⁴²⁵ Serâhsî, *el-Mebsut*, XXIV, 41; Ebû Bekir el-Haddâd, *el-Cevheretü'n-neyyire*, V, 474; Bedreddin el-Aynî, *Remzü'l-hakâ'ik fî şerhi Kenzi'd-dekâ'ik*, II, 372.

⁴²⁶ Özellikle şarabın sirkeye kendiliğinden ve insan müdahalesi ile istihalesi tartışılmış, fukaha farklı görüşler beyan etmiştir. Detaylı bilgi için bkz. Vehbe Zuhayli, *el-Fıkhu'l-İslâmî ve edilletuhû*, VI, 160; İbn Rüşd, *Bidâyetü'l-müctehid*, I, 475.

olan maddeleri bu vasıta ile üretebilecek, tüketicilerin de bunları kullanma ve tüketeme problemi gündeme gelecektir.

Kasıtla ilgili naslar üzerinden değerlendirme yapılacak olursa daha önce de zikredildiği gibi birçok ayette Allah Teâlâ'nın kan, meyte, hamr, domuz gibi maddeleri haram kıldığı görülmektedir. Murdar hayvanın yasaklandığı dönemde ashab, Hz Peygamber'e: *"Ya Resûlallah ölü hayvanların yağıyla gemiler yağlanır, onlar kandillerde kullanılır. Biz de bu amaçla kullanamaz mıyız?"* diye sorduklarında Allah Resulü: *"Hayır, o haramdır. Allah Yahudilere lanet etsin. Allah onlara iç yağını yasakladı, onlarda yağı eritip satarak parasını yediler."*⁴²⁷ buyurarak bir nevi hile yoluyla, haram kılınan şeyden faydalanmanın uygun olmadığını dile getirmiştir. Yine Allah Resulü'nün : *"Allah bir kavme bir şeyi haram kıldığı zaman ondan kazanılacak parayı da haram kılar."*⁴²⁸ hadisi haram kaynaklı maddelere karşı gösterilecek tavrı ortaya koymaktadır.⁴²⁹ Tüm bunlara binaen günümüz fukahasının birçoğu alternatifi olması ve zaruret bulunmaması halinde istihâle geçirecek bile olsa hammadde olarak haram bir maddenin kullanılmasını, alınıp, satılmasını uygun görmemiş, bu durumun Şâri'in yasaklamış olduklarından kaçınmamak olduğunu dile getirmişlerdir.⁴³⁰ Yine bir Hanefi eseri olan *el-Mebsut*'ta içki ile yara ve hayvan tedavi etmenin doğru olmadığı, bunun yasaklanmış olan hamrdan bir çeşit yararlanma olduğu, tedavi konusunda içkinin görevini görebilecek bir maddenin bulunabileceği söylenmektedir.⁴³¹ Aynı eserde hayvanlara hamr içirmenin mekruh olduğu, bu durumun da bir tür hamrdan yararlanma ve içkiyi mal kabul edip ona yaklaşma durumu olduğu, Müslümanın içmesinin yasaklandığı gibi içkiyi hayvanına içirmesinin de mekruh olacağı vurgulanmaktadır.⁴³² Bugün her ne kadar tedavi amaçlı uygulamalarda hüküm, önceki dönemlere göre değişmiş olsa da verilen örnekler yasaklanan maddelerden menfaat hususunda örnek teşkil etmesi açıdan önemlidir. Yukarıda verilen rivayetler dikkate alındığında öncelikle hayvan beslemede şer'an yasak olan ve necis olan maddelerin kullanımında kastın önemli bir yeri olduğu görülmektedir. Ancak üreticilerin genel olarak bu ürünleri

⁴²⁷ Buhari, Buyû' 112; Müslim, Mûsâkât 71.

⁴²⁸ Ebu Dâvud, İcâre 30.

⁴²⁹ Çayiroğlu, *Helal Gıda*, s. 271.

⁴³⁰ Celal Yeniçeri, *İslam Fıkhi açısından Helal Gıda Sempozyumu*, s. 146; Heyet, *İslam Fıkhi Açısından Günümüz Fıkıh Problemleri*, Editör: Hacı Mehmet Günay, s. 86-87.; Faruk Beşer, *Gıdalarda Helallik ve Haramlığı Belirleyen Bazı Temel Kavramlar*, Erişim Adresi: <http://www.helaldenetim.com/makale.aspx?makaleid=13> Erişim Tarihi:17.11.2017.

⁴³¹ Serâhsî, *el-Mebsut*, XXIV, 31.

⁴³² Serâhsî, *el-Mebsut*, XXIV, 38.

maddî kazanç için kullandıklarını söylemek mümkündür. Çünkü kullanımı daha zor ve maliyetli olsa da protein kaynağı olarak alternatif ürünlerin kullanımı söz konusu olabilmektedir. Birinci bölümde ele alınan bitkisel protein kaynakları maliyeti yüksek olsa da necaset yönünden hayvansal protein kaynaklarına tercih edilebilir niteliktedir.

İkinci husus, istihâlenin maslahat ve zaruret bağlamında değerlendirilmesidir. Zaruret halinde fıkhîta yasaklanan maddelerin helal kabul edileceği bilinmektedir.⁴³³ Günümüz şartlarında istihâlenin bir zaruret olup olmadığı sorusu ve ihtiyaten tüketicinin nasıl bir tutum sergileyeceği, durumun maslahat, istihsan, sedd-i zeraî gibi kavramlarla açıklanması konusu akla gelmektedir. İstihâle her ne kadar günümüz şartlarında bir çözüm önerisi, bir kolaylık gibi gözükse de istihâlenin gıda teknolojisi sahasında uygulanabilirliği özellikle üreticiler için birtakım problemler doğurmaktadır. Bugün istihale yoluyla özellikle hayvansal besinlerde haram hammadde kullanımına kapı aralamak, sektörde bu haram maddelere ticari bir yer ayırmak anlamına gelmektedir. Kan, hamr, meyte gibi tüketimi yasak olan maddelerin, işlenme vasıtası ile alınıp satılması, bu alanda çalışacak eleman istihdam edilmesine dolaylı olarak haram maddenin kullanımına katkı sağlamaya sebebiyet vermektedir. Yapılan saha çalışmalarında helal gıda endeksli üreticilerin hamr, meyte gibi ürünlerinin kullanımında oldukça hassas oldukları buna rağmen kan unu üretimi için aynı tutumu sergilemedikleri gözlenmiştir. Her ne kadar kan ununu kendi ürettikleri kanatlı hayvan beslemesinde kullanmasalar da kedi-köpek mama fabrikaları ve alabalık üretim tesislerine gönderdikleri bilinmektedir. Bunun nedeni ise, kanın- işlenme durumuna göre değişken olmakla birlikte- %94'lere varan protein içermesidir. Kesimhanelerin en büyük atık problemi de kandır. Özellikle büyük ölçekli kesimhanelerde yüzbinlerce litrelik atık kanın, çevreyi kirletmeden bertaraf edilmesi oldukça zor bir iştir. “*Kanı işlemek zaruret midir?*” sorusu ve üreticilerin yaşadığı çevre ve ekonomik problemler göz önüne alındığında kan üzerinden menfaat sağlanmayacak bir uygulamaya gidilmesinin gerektiği düşüncesi belirmektedir. Durumu daha net değerlendirmek için, kullanılan bu maddelerin alternatifinin olup olmaması, kullanılmadığı takdirde oluşabilecek sorunları ortaya koyan çalışmaların gerekliliğine ihtiyaç vardır. Ancak Avrupa Birliği ve WHO (World Health Organization)’nun ürünlerdeki yasaklama ve sınırlamalar sonucu bilim adamlarının alternatif ürünler için yapmış olduğu çalışmalar

⁴³³ Külli bir kaide olarak “Zaruretlar, memnu olanı mubah kılar.” Şeklinde ifade edilmektedir. Bkz. *İbn Nüceym, el-Eşbâh ve’n-Nezâir*, s. 100; Mecelle 21. md..

ve çözüm önerilerinin her geçen gün artışı, bu yem maddelerinin alternatifinin oluşturulup kullanımının zaruret kapsamından çıkacağı görüşünü gündeme getirmektedir. Birince bölümde yem maddeleri ele alınırken, çalışma konusu ile dolaylı olarak ilgili olan yem maddelerinin ele alınması da bu sebeptedir. Bugün kanatlı beslemesinde kullanılan ürünlerinin neredeyse tamamına yakınının alternatifleri bulunmaktadır. Bu ürünlerin alternatiflerinin bulunması, fıkhen değerlendirme yapılırken zaruret, maslahat gibi kavramların kapsamında çıkardığı düşünülmektedir.

Şimdiye kadarki değerlendirmeler daha çok üreticiler üzerinden yapılmasına rağmen konunun bir de tüketiciyi ilgilendiren yönü bulunmaktadır. Tüketicileri ilgilendiren yönünü helal gıda alanında akademik çalışmalar yapan Yüksel Çayiroğlu şu şekilde değerlendirmektedir:

Tüketiciler için iki durum söz konusudur. Gıda üretiminde kullanılan maddenin haramlık ve necisliği ya ta'lili ya da taabbudidir. Eğer bir maddenin haramlığı akılla kavranabilen bir illete dayanıyorsa, hangi yolla istihale geçirmiş olursa olsun tüketiciler açısından ondan faydalanma haram olmayacaktır. Mesela şarabı düşünecek olursak, onun haram kılınmasının illeti, iskârdır. İstihale neticesinde bu illet zail olacağı için haramlık hükmü de ortadan kalkacaktır. Haramlığın taabbudi olduğu nesnelere gelince, aslında istihale geçirdikten sonra onların da haramlığından bahsedilemez. Çünkü bu maddelerin illeti bilinmese bile, istihaleden sonra haramlık hükmünün taalluk ettiği mahalden ortada bir eser kalmamaktadır. Bununla birlikte, taabudi olan haram maddelerin istihaleden sonra da haramlık hükümlerinin devam edeceğini söyleyen fukahânın görüşlerine mutabakat etme ve aynı zamanda hammadde olarak bu tür haramları kullanan üreticilere destek olmama adına, tüketicilerin mahiyetinde bu tür haramlardan elde edilmiş maddelerin yer aldığını bildikleri gıdalardan uzak durmaları ihtiyatın bir gereği olacaktır.⁴³⁴

Buradan hareketle tüketicilerin üzerine düşen, şeffaf etiket talebi olabilir. Çünkü tüketici olarak bugünkü şartlarda satın alınan ürünün ve onun kaynağı olan hayvanın ne ile beslendiğini tespit etmek mümkün değildir. Her ne kadar ülkemizde hayvansal ürün etiketlerinde beslemeye dair açık etiketleme uygulaması gelişmemiş olsa da bu durumun müşterilerin talebi ile değişkenlik gösterebileceği düşünülmektedir. İkinci olarak, üreticinin beyanına itibar edilmesinden hareketle tüketiciye düşen gerekli helal

⁴³⁴ Çayiroğlu, *Helal Gıda*, s. 272.

gıda araştırmasını yaptıktan sonra⁴³⁵ üreticilerin sözlerine güvenmektir. Böylece ürünlerin tüketilmesinde tüketici açısından bir sakınca ve sorumluluk bulunmayacağı düşünülmektedir.

4. İstihlâk

Fıkıhta bir maddenin sahip olduğu vasıflarının değişerek yeni bir özellik kazanması, kimyasal dönüşümü istihâle olarak değerlendirilmektedir. İstihâleyle benzer özellik gösteren bir başka değişim işlemi ise istihlâktır. İstihlâk, sözlükte “tüketmek, yok olmak, bir şeyi itlaf edip tüketmek” gibi anlamlara gelmektedir.⁴³⁶ Istilâhî anlamı ise, az miktardaki necis veya haram maddenin çok sayılabilecek başka bir temiz ve helal madde içinde karışıp dağılmasıdır.⁴³⁷ Örneğin az bir miktar kanın çok sayılan bir su birikintisine karışması halinde kan suyun içinde dağılıp homojenize olmakta, genel olarak kanın rengi, tadı, kokusu karıştığı sıvıda hissedilememektedir. Aslında fiziksel olarak kanın ortadan kaybolması veya istihâlede olduğu gibi kimyasal değişim ile başka bir maddeye dönüşmesi söz konusu değildir.⁴³⁸ Görünüş itibari ile az olan madde çok olan madde içerisinde çözündüğünden tat, koku ve rengi hissedilmez hale gelmektedir. İşte bu olaya *istihlâk*, kan gibi homojenize olan maddeye de *müstehlek* adı verilmektedir.

Kanatlı hayvan beslemesinde kullanılan necis maddelerin fıkhi açıdan değerlendirilmesinde istihâle kadar istihlâkın da söz konusu olup olmadığı değerlendirilmektedir. Birinci bölümde kanatlı rasyonunda kullanılan maddelerin oranları incelendiğinde necis veya haram olarak nitelendirdiğimiz maddelerin genel rasyon yüzdesinde oldukça az bir paya sahip olduğu görülmektedir. Bu da büyük çoğunluğu oluşturan temiz madde içerisinde yani çoğunluğunu temiz yemin oluşturduğu kanatlı rasyonunda, necis-haram maddenin müstehlek olup olmaması sorusunu akla getirmektedir. Bu konu ele alınmadan önce fıkıh eserlerindeki istihlâk örneklerinin incelenmesinin sonuca ulaşmada önem taşıdığı düşünüldüğünden şimdi bu örneklerle kısaca değinilecektir.

⁴³⁵ Hayvan etlerinde teharrî için bkz: Serâhsî, *el-Mebsût*, X, 352-353.

⁴³⁶ İbn Manzûr, *Lisân'ül-arab*, X, 505.

⁴³⁷ Çayiroğlu, *Helal Gıda*, s. 275.

⁴³⁸ Her ne kadar istihlâkın istihâlenin bir alt versiyonu olduğu bazı alimlerce söylenmiş olsa muhteva itibari ile bu değerlendirilmelere burada yer verilmeyecektir.

Fıkıh eserlerinde istihlâk olarak müstakil bir başlık bulunmamakla birlikte, necaset ve taharet kitaplarında, havuzlar ile ilgili bahislerde, artıklar bölümünde, sıvı ile ilgili ahkam oluşturabilecek rada‘ (süt emzirme) ve içki içme bahislerinde yer yer ele alınmıştır. Çalışmanın konusu helal gıda olduğundan burada sadece gıda ile ilgili istihlâk örnekleri değerlendirilecektir.

İçine necaset veya haram madde karışan sıvılar, genel olarak sular bahsinde ele alınmaktadır. Suyun miktarı ister çok ister az olsun içine necaset düşmesi halinde necasetin renk, tat, koku gibi bir eseri hissediliyorsa o su necis kabul edilmektedir. Eğer renk, tat ve kokudan bir eser yoksa o su ister akıcı bir su ister durgun bir su olsun temiz kabul edilmektedir. Mezheblere göre büyük su birikintisi oranları farklılık göstermektedir. Hanefî mezhebinde suyun bir kıyısından hareketlilik sağlandığında bu hareketliliğin su birikintisinin karşı kıyısından hissedilmeyecek büyüklükte olan sular büyük su birikintisi veya büyük havuzlar olarak kabul edilmektedir.⁴³⁹ Az miktardaki sular için ise renk, koku ve tat vasıflarından herhangi birinde değişiklik olmasa bile Hanefilere göre necasetin karışması ile az miktardaki su necis olur. Konuyla ilgili Serâhsî, bir damla hamrın bir bardak suya düşmesi halinde o suyun içilmesinin helal olmadığını söylemiştir. Çünkü Serâhsî’ye göre içine bir damla hamr düştüğünü bilen birisinin o suyu içmesi halinde içerisindeki bir damla olan haram maddeyi de içecektir ve bu uygun görülmemiştir.⁴⁴⁰ Yine Serâhsî aynı eserinde Fırat gibi bir nehre birinin şarap dökmesi halinde, nehrin farklı bir yerinden su içen kimsenin içtiği suda şarabın tadı, kokusu yoksa onu içmesinde bir sakınca olmadığını, çünkü içtiği kısımda hamr bulunmadığını söylemektedir.⁴⁴¹ Buradaki fark, akıcı ve çok miktardaki suyun içinde vasfı hissedilmeyen hamr ve kaptaki suya düşen ve durumu bilinen hamr arasındadır. Cessâs ise, Allah’ın necis maddeleri haram kılarken tek başına olması veya herhangi başka bir maddeyle karışması gibi ayırım-istisna- yapmadığı için, içerisinde necis maddenin bulunduğu kesin olan maddelerin kullanımının haram olduğunu söylemektedir.⁴⁴²

⁴³⁹ Kâsânî, *Bedâ’i’u’s-sanâ’i*, I, 410.

⁴⁴⁰ Serâhsî, *el-Mebsût*, XXIV, 18-19.

⁴⁴¹ Serâhsî, *el-Mebsût*, XXIV, 28.

⁴⁴² Cessâs, *Ahkâmu’l-Kur’an*, III, 441.

Fukaha necasetin içine düştüğü sıvı, su değil de başka bir madde olursa, hükmün değiştiği görüşündedir. Bunun sebebi ise su dışındaki sıvıların, içine necaset düşmesi açısından muhafaza etmenin daha mümkün olarak görülmesidir.⁴⁴³

Kuyular bahsinde fıkhıta necis sayılan hayvan tersinin çöldeki kuyuya düşmesi halinde o kuyudaki suyun durumu konusunda Hanefiler, dönem şartlarını göz önünde bulundurarak istihsânen suyun necis olmadığına hükmetmişlerdir. Gerekçe olarak kuyular için insanların sakınmasının mümkün olmadığı umum-ı belvâ ve zaruret durumunun olduğunu söylemişlerdir.⁴⁴⁴ Buradan hareketle Hanefilere göre hüküm verirken istihsan ve zaruretin önemi görülmektedir. Artıklar bahsinde ele alınan istihlak örneklerinde konuyla ilgili olarak hayvan artıkları bu bağlamda değerlendirilmiştir. Artıktan kast edilen insanın veya hayvanın içtiği şeyden arta kalan maddeler anlamındadır. Hayvanın dinen helal veya haram, temiz veya necis sayılmasına göre o hayvanların artıkları da hükmen değişiklik göstermektedir. Örneğin; domuz necisü'l-ayn kabul edildiği için ondan elde edilen artık da necis kabul edilmektedir. Yine köpek ve yırtıcı hayvanların artığı da necis kabul edilmektedir.⁴⁴⁵ Çünkü bu hayvanlar necis olduğu gibi salyaları ve tükürükleri de necistir ve bir kaptan bir şey içtiklerinde ağızlarındaki necaset o sıvaya bulaşmaktadır. Yukarıda bahsi geçen çok ve az miktardaki su hükümleri de göz önünde bulunduğunda artıklar bahsindeki sıvıların az miktardaki su olduğu anlaşılmaktadır. Zira çok miktarda kabul edilen su birikintisinde hayvanların artığı suyu tat, koku ve renk yönünden değiştirmeyeceği için necis kabul edilmemektedir. Hanefilere göre eti yenen tüm hayvanların artığı temiz kabul edilirken başıboş gezen hayvanların, evde yaşayan hayvanların ve yırtıcı kuşların artığı temiz olmakla birlikte kullanımı tenzihen mekruh kabul edilmiştir.⁴⁴⁶ Başıboş gezen hayvan ne yediği bilinmediğinden ve necaset yeme ihtimali bulunduğundan bu hayvanların artığı ihtiyaten mekruh görülmüştür.⁴⁴⁷ Burada Hanefî fukahanın başıboş gezen hayvanın olası bir necaset yeme ihtimaline karşı o hayvanın artığının kullanılmasına ihtiyatlı davranması oldukça kayda değer bir tutumdur.

⁴⁴³ Kâsânî, *Bedâ'i'u's-sanâ'i*, I, 79.

⁴⁴⁴ Merginânî, *el-Hidâye*, I, 22; Mevsilî, *el-İhtiyâr*, I, 23.

⁴⁴⁵ “Köpek sizden birinizin kabını yaladığında, bu kap ancak yedi yıkamakla temiz olur.” (Müslim, Taharet 92; Ebu Davud, “Taharet” 37.)

Hiz. Ömer ve Amr b. As bir suyun(havuzun) yanına geldiler ve Amr b. As havuz sahibine: “Ey havuzun sahibi! Senin bu suya yırtıcı hayvanlar uğrarlar mı? Diye sorunca Hiz. Ömer: “Ey havuzun sahibi! Sakın bunu bize söyleme!” demişti (İmam Malik, Muvatta, 1/97.).

⁴⁴⁶ Mevsilî, *el-İhtiyâr*, I, 76-78.

⁴⁴⁷ Mevsilî, *el-İhtiyâr*, I, 76-78.

Verilen örneklere bakıldığında istihlak konusunun genelde su ve sıvılarla ilgili olduğu görülmektedir. Verilen hükümlerde dönemin şartları da göz önüne alındığında daha çok su bulma zorluğu, elde olan su veya sıvıyı necasetten muhafaza etmenin zorluğu gibi durumlar gözlenmektedir. Ayrıca ele alınan su hükümleri genel olarak gıda merkezli değil de taharet ve buna bağlı ibadet çerçevesindedir. Dolayısıyla kadim eserlerden hareketle istihlak bağlamında yem katkı maddelerine dair doğrudan bir hüküm, görüş ve değerlendirmeye pek rastlanmamaktadır.

Kanatlı beslemesinde kullanılan gıda katkı maddeleri bu bağlamda değerlendirildiğinde az olan maddenin çok olan madde içinde zahiren kaybolduğu durumlar söz konusu olabilir.⁴⁴⁸ Bu durum rendering ürünlerinin genel yem rasyonunun içerisinde az bir oranla karşımıza çıkabileceği gibi, antibiyotik, hormon vb. kimyasal maddelerin hayvan beslemesinde çok küçük oranlarda kullanılması ile de karşımıza çıkabilmektedir. Şu *halde genel yem rasyonu içerisinde istihlâktan hareketle, rengi, kokusu, tadı hissedilmeyen maddelerin kullanımı fikhîen uygun mudur?* Sorusunu sormak gerekmektedir. “*el –Hükümü li’l ekser*” (hüküm çoğunluğa göredir) prensibi burada işletilebilir ancak bu durumun zaruret halinde olması esas gibi görünmektedir. Çünkü istihlâka binaen yer alan hükümlerin, genel olarak devrin su bulma zorluğu, yiyecek ve içeceklerin muhafaza zorluğuna paralel verilmiş olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca fukahanın, içine necaset giren gıdalar ile ilgili ilk tavrının duruma ihtiyatlı yaklaşmak olduğu gözlenmektedir. Özellikle Hanefiler nazarında eğer bir zaruret varsa durumun istihsan yoluyla farklı değerlendirilebileceği söylenebilir. Kasıt irade bölümünde de değinildiği gibi rendering ürünlerinin alternatifi olması, bu ürünlerin kullanımını zaruret kapsamında çıkarıyor gibi gözükmemekte, ayrıca diğer sentetik maddeler ve yem katkı maddelerinin insan sağlığına olası etkileri, duruma maslahat nazarından bakışı engellemektedir. İstihlâka zaruret haricinde izin vermenin, günümüz sektörel rekabet ortamında birçok sakıncalı maddenin kullanımına zemin hazırlayabileceğini söylemek mümkündür.

C. Cellâleye Benzerlik Açısından Modern Uygulamalar

Çalışmada ele alınan ve kanatlı hayvan beslemesinde kullanılan maddelerinin fikhî açıdan sakınca barındırmasının nedeni temel olarak, necaset içermesi ve bu maddeleri kanatlı hayvanın yemesi olarak değerlendirilmiştir. Yem ve yem katkı

⁴⁴⁸ Rendering ürünlerinin kanatlı rasyonlarında max. %10 civarında kullanıldığı bilinmektedir.

maddelerin hayvanlara yedirilmesi yeni bir durum olduğundan klasik eserlerde bu konuya dair doğrudan bir bilgi bulunmamakta ancak benzer bir konu ve üzerine hüküm bina edilebilecek bir nokta olan *cellâle* ve *cellâle olan hayvanın ürünleri* ele alınmaktadır. Şimdi fıkıh eserlerinde geçen *cellâle* kavramı ve fikhî hükümlerine yakından bakılacak, ardından modern uygulamalar ile ilgili bir değerlendirme yapılacaktır.

Celâlle kelimesi “culle” kelimesinden türemiş pislik, necaset anlamlarına gelmektedir. Fıkıh ıstılâhında ise, etinden ve sütünden faydalanılması yasak edilmiş, pislik yiyen hayvan demektir.”⁴⁴⁹ Fıkıh kitaplarında kısaca değinilen *cellâle* büyükbaş, küçükbaş ve kanatlı hayvanlar için söz konusudur. Genel olarak fukahaya sadece necasetle beslenen hayvan olarak *cellâleyi* tanımlarken, Hanefî mezhebinden bazıları, necaset yemeyi alışkanlık haline getirmiş⁴⁵⁰ veya az da olsa necaset yemiş hayvanı *cellâle* hükmünde değerlendirmiştir.⁴⁵¹ Kanatlı hayvan özelinde durum ele alınacak olursa, daha çok serbest dolaşan, başıboş tavuk için bu kavramın kullanıldığı görülmektedir. Çünkü serbest dolaşan tavuk dışarıdan bulduğunu yemekte, çöp ve necasetin bulunduğu yerlerde dolaşma ihtimali bulunmaktadır. Bu yüzden ki serbest dolaşan tavuğun artığı mekruh kabul edilmektedir.⁴⁵² Şayet tavuğun gagası ayaklarının altına ulaşmayacak şekilde bağlı bulunuyorsa -necasete bulaşmadığı için- artığı mekruh görülmemektedir.”⁴⁵³ Hatta dışarıda serbest dolaşan tavuğun artığı olan sudan başka su bulunduğu halde o suyu kullanmak tenzîhen mekruh görülmüştür.”⁴⁵⁴ Ulema *cellâle* hayvanının niçin mekruh olduğunu da ele almış, *cellâle* hayvanın necaset yemesinden dolayı etinde ve sütünde kötü bir koku olacağını ve bu durumun insanları rahatsız edeceğini söylemiştir.⁴⁵⁵

Fukahaya göre *cellâle* hayvanından bu mekruhluğu gidermenin yolu ise kesimden önce belirli bir süre hayvanı haps edip temiz yemle beslemektir. Böylece

⁴⁴⁹ Kâsânî, *Bedâ'i'u's-sanâ'i'*, VI,194; Heyet, *el-Mevsûatü'l-Fıkhîyye-Cellâle maddesi-*, XX, 260; İbn Manzûr, *Lisan'ül-arab*, II, 336.

⁴⁵⁰ Muhammed b. Hüseyin b. Ali et-Tûrî el-Kâdirî, *Tekmiletu'l-bahrü'r-râ'ik şerhu kenzi'd-dekâik*, VIII, 335. *Cellâle* tanımlanırken sadece pislik ve çöp yemesinin *cellâle* şartı olduğu, necaset dışında başka şeylerle de karışık beslenen hayvanın *cellâle* olmayacağı şeklinde görüşler de mevcuttur. Bkz. Ebû Bekir el-Haddâd, *el-Cevheretü'n-neyyire*, V, 472.

⁴⁵¹ Serâhsî, *el-Mebûs*, XI, 255; Kâsânî, *Bedâ'i'u's-sanâ'i'*, V, 39-40; Kadızâde Efendi, *Netâicü'l-efkâr fi keşfu'r-rumuz ve'l-esrâr*, IX, 500.

⁴⁵² Sirâceddin İbn Nuceym, *en-Nehrü'l-fâ'ik*, I, 30.

⁴⁵³ Kasani, *Bedâ'i'u's-sanâ'i'*, I, 373; Merginânî, *Hidâye*, I, 50.

⁴⁵⁴ Meydânî, *El-Lübâb fi şerhi'l-Kitab*, II, 58.

⁴⁵⁵ Kasani, *Bedâ'i'u's-sanâ'i'*, VI, 196; Ebû Bekir el-Haddâd, *el-Cevheretü'n-neyyire*, V, 473; Bedreddin el-Aynî, *Remzü'l-hakâ'ik fi şerhi Kenzi'd-dekâ'ik*, II, 372.

vücudunda var olan necaset giderilmiş ve temiz hale gelmiş olacaktır ki bu sayede insanlara rahatsızlık veren koku da giderilmiş olacaktır. Mezheplere göre farklılık göstermekle birlikte Hanefilere göre cellâle olan hayvan deve ise on gün, koyun ise dört gün, tavuk ise üç gün kontrol altında tutulup temiz yemle beslenmelidir.⁴⁵⁶ Serâhsî'ye göre ise gün sayısı gerekli olmayıp, etin temizlenmiş olduğuna kanaat getirinceye kadar beklemek yeterlidir.⁴⁵⁷ Ebu Hanife'nin de bu görüşte olduğu belirtilmektedir.⁴⁵⁸ Fakihlerin bu hükmü vermesinin sebebi Hz. Peygamber'den gelen cellâle ile ilgili hadislerdir. İbn Abbas'ın (ra) naklettiği, “*Rasûlüllâh (sav) cellâle etini yemekten sütünü içmekten menetti.*”⁴⁵⁹ ve Hz. Peygamber'in cellâleye binmekten menettiğini ifade eden rivayetler hadis kaynaklarında mevcuttur. Yine İbn Ömer'den “*Hz. Peygamber, cellâleyi yemeyi ve onun sütünü içmeyi yasakladı*”⁴⁶⁰ rivayeti ile “*Rasûlüllâh'ın (sav) cellâle olan deveye binmekten ve onun sütünü içmekten menetti.*” ifadesi⁴⁶¹ konuyu değerlendirmede göz önünde bulundurulacak rivayetlerdendir. Bu konudaki bir başka rivayet de Amr b. Şuayb'in, “*Rasûlüllâh (sav) ehli eşeğin etini yemekten, cellâleye binmekten ve onun etini yemekten sakındırdı*”⁴⁶² naklidir. Tüm bu rivayetler Hanefi fakihlerini, cellâle olan hayvanın etini yemeyi yasaklamaya, illetinin ise necaset yemesi hasebiyle hayvanın derisinde, etinde ve terinde kötü bir koku oluşup insanlara rahatsızlık vermesi olarak belirlemeye ve hayvandan bu mekruhluğun giderilmesi için illet olan necislik yani kötü tat ve kokunun ortadan kalkmasının gerekliliğine götürmektedir.⁴⁶³

Cellâle konusunda değerlendirilecek hususlar arasında yenilen veya yedirilen necasetin miktarı da önem arz etmektedir. Bu durumdan hareketle *el-Lübâb* müellifi Meydânî kargalar için bir ayırım yapmış ve şöyle demiştir:

Ekin kargasını yemekte bir sakınca yokken kel yiyen karganın eti yenmez.

Kuhustânî demiştir ki: Yani sadece pislik ve leş yiyen demektir. Bu ifadelerde hem pislik hem leş hem de ekin yiyen karganın mekruh olmaksızın helal

⁴⁵⁶ Kâsânî, *Bedâ'i'u's-sanâ'i*, VI, 196; Mevsilî, *el-İhtiyar li ta'lili'l-Muhtar*, V, 464; Bedreddin el-Aynî, *Remzü'l-hakâ'ik fî şerhi Kenzi'd-dekâ'ik*, II, 372; Muhammed b. Hüseyin b. Ali et-Tûrî el-Kâdirî, *Tekmiletu'l-bahrü'r-râ'ik şerhu kenzi'd-dekâ'ik*, VIII, 335.

⁴⁵⁷ Serâhsî, *el-Mebcut*, XI, 256.

⁴⁵⁸ Kasânî, *Bedâ'i'u's-sanâ'i*, VI, 196; Ebû Bekir el-Haddâd, *el-Cevheretü'n-neyyire*, V, 473.

⁴⁵⁹ Ebû Davud, “Et'ime” 25; Tirmizi “Et'ime” 24; Nesâî, “Dahâyâ”, 44.

⁴⁶⁰ Ebû Davud, “Et'ime” 25; Tirmizi “Et'ime” 24.

⁴⁶¹ Ebû Dâvûd, “Et'ime” 25, Tirmizi, “Et'ime” 24.

⁴⁶² Nesâî, “Dahâyâ” 43-44.

⁴⁶³ Muhammed Fâlih Mutlak Benî Sâlih “Eserü'l-e'lâfî's-sınâ'iyye fî tahâratil-hayvânâti ve hallihâ”, *Mecelletü'l buhûsi'l-fikhiyyeti'l-mu'âsıra*. s. 7-45.

olacağına işaret vardır. İmameyn demiştir ki: mekruh olur. İlk görüş en sahih olandır. *el-İnâye*'de şöyle geçer: Üç tür karga vardır 1) Sadece ekin yiyen, pislik yemeyen karga: Mekruh değildir. 2) Sadece pislik yiyen karga, bunu yemek de mekruhtur. 3) Karışık yem yiyen karga: hem ekin hem de pislik yer. Ebu Hanife'ye göre bu tür kargayı yemek mekruh değilken, Ebu Yusuf'a göre mekruhtur.⁴⁶⁴

Burhaneddin el-Buhari ise, eseri *el-Muhîr*'te İmam Muhammed'in saksığan kuşu hakkında leş yemesi halinde bu kuşun yenmesini kerih gördüğü, hububat ile besleniyorsa tüketilmesinin kerih görmediğini zikretmektedir. Devamında ise *Münteka* adlı eserde Ebu Hanife'nin saksığanı yemekte bir beis görmediğini, çünkü hububat ile leşi karıştırdığını (karışık tükettiğini) ve pençesi olan ve leş yemeyen kuşların tüketilmesinin kerih görüldüğünü söylemektedir.⁴⁶⁵ Benzer ifadeler *el-Binâye*'de de yer almaktadır. Ruham ve buğas isminde ve leş ve kemik yediği bilinen hayvanların yenmesinin ulema tarafından kerih görüldüğü ifade edilmektedir.⁴⁶⁶

Bu örnekten hareketle bugün fabrikalarda yetiştirilen kanatlı hayvanları üçüncü sınıfa sokmak mümkün gibi gözükmektedir. Yani yem rasyonlarına belirli oranda necaset girmekte, ancak bu oranlar fabrikaların ihtiyarına bağlı olarak değişkenlik gösterse de tespit edebildiğimize göre maksimum %10'u geçmemektedir.⁴⁶⁷ Bunun yanı sıra kanatlı rasyon yemlerinin hayvanın büyüme, gelişme ve sonrası dönemlerde içerisine katılan madde ve oranları açısından farklılık gösterdiği bilinmektedir. Öncelikle yumurtacı tavuğun normal şartlardaki yaşam evrelerine bakılırsa, 21 gün emriyo dönemi geçirdiği, 21. gün yumurtadan çıkıp civciv ismini aldığı, civcivlik evresinin ilk 6-7 hafta kadar sürdüğü, 7. Hafta ile 20. Hafta arasında piliç ismini aldığı, 20-22. haftalarda yumurtlamaya başlayarak ergin tavuk ismini aldığı ve yaklaşık bir yıl süren yumurtlama döneminden sonra elden çıkarıldığı veya yapay tüy dökümüne sokularak⁴⁶⁸ bir yıl daha yumurta verimi için kullanıldığı görülmektedir.⁴⁶⁹

⁴⁶⁴ Kasani, *Bedâ'i'u's-sanâ'i*, IV, 197; Burhâneddin el-Buhârî, *el -Muhîr'ül-Burhânî fî'l-fikhi'n-Nu'mânî*, VI, 432; Molla Hüsrev, *Dürr'ül-hükkâm fî şerh-i gurer'ül-ahkâm*, I, 281; Meydânî, *el-Lübab fî şerhi'l-Kitab*, III, 405.

⁴⁶⁵ Burhâneddin el-Buhârî, *el -Muhîr'ül-Burhânî fî'l-fikhi'n-Nu'mânî*, VI, 431.

⁴⁶⁶ Bedreddin el-Aynî, *el-Binâye şerhi'l-hidâye*, XI, 584; Ebû Bekir el-Haddâd, *el-Cevheretü'n-neyyire*, V, 468.

⁴⁶⁷ Kutlu, *Kanatlı Hayvan Besleme-teorik temel-pratik uygulama-ders notu*, s. 96.

⁴⁶⁸ Yapay tüy dökümü için bkz: dipnot 118.

⁴⁶⁹ Kutlu, *Kanatlı Hayvan Besleme-teorik temel-pratik uygulama-ders notu*, s. 77.

Günümüzdeki kanatlı rasyonlarının modern uygulamasına bakıldığında, yumurtacı civciv ve piliçlerde uygulama planının 0-6. haftalarda *Başlatma Yemi*, 7-10. haftalarda *Büyütme Yemi*, 11-16. haftalarda *Geliştirme Yemi*, 17-20. haftalarda *Yumurtlama Öncesi Yemi* olarak yapıldığı görülmektedir. Broyler denilen etlik piliçlerde ise, yumurtadan çıktıktan sonra 40-42 günlük bir yaşam süreleri mevcuttur. Bu sürenin sonunda etlik piliçler ortalama 2.5 kg bir ağırlıkla kesilecek hale gelmiş olmaktadır.⁴⁷⁰ Etlik piliçler 0-10. Gün *Başlangıç Yemi*, 11-24. Gün *Büyütme Yemi*, 25-36. Gün *Bitirme Yemi*, 37.günden kesime kadar ki süreçte *Kesim Öncesi Yemi* isimlerini alan yemlerle yemlenmektedir⁴⁷¹ **(Bkz. Tablo-9)**. Bugün üretim sürecinde kanatlı hayvanlar kesimden önceki son beş günde herhangi bir zararlı madde kalıntısı barındırmaması ve insan sağlığını etkilememesi amacıyla sadece arı yemle beslenmekte, son süreçte herhangi bir ilaç, kimyasal yem uygulaması yapılmamaktadır.⁴⁷² Etlik ve yumurtacı tavuklar haricinde damızlık piliç ve horozlarda üretimi yapılan kanatlılardan olup, damızlık kanatlılar insan tüketimine doğrudan sunulmadığı için bu hayvanların beslemesine burada yer verilmeyecektir.⁴⁷³

Yumurtacı Tavuk	Başlatma Yemi (0-6.hafta)	Piliç Büyütme Yemi (7-10.hafta)	Geliştirme Yemi (11-16.hafta)	Yumurtlama Öncesi Dönem (17-20.hafta)	20-22. haftadan itibaren yumurtlama başlar.
Etlik (Broyler) Tavuk	Başlatma Yemi (0-10.gün)	Büyütme Yemi (11-24.gün)	Bitirme Yemi (25-36.gün)	Kesim Öncesi Yem (37-45.gün)	40 ile 45. Gün arası kesim gerçekleşir.

Tablo 9: Yumurtacı ve Etlik Tavukların Yemleme Dönemleri

Kanatlı beslemesindeki bu bilgiler ışığında cellâle kavramı değerlendirilecek olursa, bugün uygulanan sistemde kanatlı hayvanlara protein kaynağı olarak verilen yemlerin daha çok büyütme ve geliştirme yeminde kullanıldığı, kanatlı hayvan yumurta

⁴⁷⁰ Yaptığımız çalışma ve gözlemler neticesinde kamoyunda “Hormonla şişirilen tavuklar 45 günde kesilecek hale geliyor” söylemlerinin bilimsellikten uzak spekülasyonlar olduğu düşüncesi hakim olmaktadır. Etlik piliçlerin amacı, en kısa sürede yemden maksimum verim elde edip, vücudunda hızlı bir et birikimi yapan hayvan yetiştirmedir. Bu hayvanların bu süre zarfında bu denli etli oluşu uzun süredir üzerinde çalışılan gen ıslahı ile olmaktadır. Öyle ki bazı ırk tavuklar daha fazla yem tüketme ve ağırlık kazanma eğilimindedirler. Bazı üreticiler hormonu büyüme amaçlı kullansa da hormon kullanımının ülkemizde ve birçok ülkede uzun süredir yasaklanmış olması hali hazırdaki üretimlerde kullanılmadığına işaret eder.

⁴⁷¹ Kutlu, *Kanatlı Hayvan Besleme-teorik temel-pratik uygulama-ders notu*, s. 101.

⁴⁷² Şenel, *Hayvan Besleme*, s. 229; Kutlu, *Kanatlı Hayvan Besleme-teorik temel-pratik uygulama-ders notu*, s. 102.

⁴⁷³ Detaylı bilgi için bkz. Kutlu, *Kanatlı Hayvan Besleme-teorik temel-pratik uygulama-ders notu*, s. 102.

verimine geçmeden veya kesilmeden önce sağlık açısından olası bir zararı engellemek amacıyla hayvanın son yemlerine bu maddelerin katılmadığı görülmektedir. Bu durumun herhangi bir helal üretim kaygısı gözetmeksizin yapılsa bile fıkıhta tüketimi kerih görülen cellâle hayvanındaki kerâhati giderme şartı için öne sürülen haps ve arı yemle besleme ilkesi ile bir paralellik gösterdiği gözlenmektedir. Dolayısıyla necis bir madde verilse dahi bu uygulama ile bu kerihliğin giderildiği ve hayvan etinin ve ürünlerinin temiz hale geldiği söylenebilir.

Ancak modern uygulamalar ve klasik fıkıhtaki cellâle birlikte ele alındığında dikkatlerden kaçmayan önemli bir husus daha vardır. O da cellâle hayvanının kendi doğal seyrinde necaset yemesidir. Oysa bugün cellâleye kıyasladığımız entanstif üretimdeki kanatlı hayvanlar, kendileri doğal yaşam seyrinde necaset yememekte, dışarıdan bir müdahale ile necasetle beslenmeye zorunlu tutulmaktadır. Bu durumu hayvanın doğal fitrî beslenmesine bir müdahale olarak değerlendirmek mümkündür. Konuyla ilgili kadim eserlerimizde konu ele alınırken kullanılan ifade it'âm'dır. Yani yedirme, besleme anlamında olup, dışarıdan bir müdahaleyi ifade etmektedir. Bu hususta Hanefiler, daha önce de değinildiği gibi hamr ile tedavi olmayı, ondan faydalanma olacağı için uygun görmemişler, tedavi için mübah görülmeyen bir menfaatin başka bir canlıya yedirmenin de haram olduğunu düşünmüşlerdir.⁴⁷⁴ Bu görüşler tedavi ile ilgili hükümler olmakla birlikte sonrasında bu maddelerin hayvana yedirilmesinin yasak görülmesi açısından önem arz etmektedir.

⁴⁷⁴ Serâhsî, *el-Mebsut*, XXIV, 31; Kadızâde Efendi, *Netâicü'l-efkâr fî keşfi'r-rumûz ve'l-esrâr*, VIII, 157; Heyet, *El-Mevsûatü'l-Fıkhiyye-Necaset maddesi*-, XXXX, 108.

SONUÇ

Kanatlı beslemesinde bugün birçok ürün kullanılmaktadır. Bu ürünlerin bir kısmı ulusal ve uluslararası uygulama standartlarına sahipken, bazı ürünler tamamen üreticinin tercihine bırakılmaktadır. Bu araştırmada ele alınan tüm maddeler, bütün üreticilerin kullandıkları ürünler anlamına gelmemektedir. Kaldı ki bazı ürünlerin kullanımı ile ilgili ülkelerin yasal düzenlemeleri bulunmaktadır. Burada amaç, genel kanatlı beslemesinde kullanılan ürünlerin fıkhi değerlendirmesini yapmaktır. Çalışmanın sonucunda ulaşılan neticeler burada kısaca ifade edilecektir.

Genel kanatlı beslemesine bakıldığında, fıkıh açısından kullanımında sakınca görülen yem maddeleri ve yem katkı maddeleri bulunmaktadır. Sakınca bulundurma sebebi kan, meyte, domuz ve ürünleri gibi şer'an yasaklanmış bir maddenin kullanımı veya GDO, hormon, kimyasal maddeler gibi insan sağlık ve yapısını bozucu etkiye sahip maddelerden kaynaklanmaktadır. Beslemedeki yem maddelerinin yanı sıra, kanatlı hayvanların yetiştirme sürecindeki kümes şartları da fikhî açıdan değerlendirmede oldukça önemlidir. Özellikle aydınlatma, kafes tipi ve barınma yoğunluğu ile ilgili bazı uygulamalar, hayvana eziyet vermekte, doğal yaşamına müdahale etmektedir. Bu uygulamaların ekonomik kaygılar ve rekabet ortamından kaynaklandığı bilinmektedir. Hayvanlara eziyet verecek ve onların doğal yapısını bozacak her türlü uygulama fıkıh açısından caiz görülmemektedir.

Kan ve meyteden elde edilecek ürünlerin fıkıh açısından necis sayılmakla birlikte gayri mütekavvim mal olmaları hasebiyle hayvan beslemesinde kullanılmaması gerektiği, hatta bu ürünlere insan tüketimine sunulmayan sektörlerde dahi ticari bir değer atfedilmemesi gerektiği düşünülmektedir. Bu durumda fabrikaların yüzbinlerce litreye varan atık sorunu gündeme gelmektedir. Bunun için ilgili uzmanların geliştireceği tekniklerle doğaya zarar vermeden bu ürünlerin izalesinin mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Kanatlı beslemesinde bazen ithal edilen gerek bitkisel gerek hayvansal ürünler kullanılmaktadır. İthal edilen ürünlerin elde edildiği kaynaktan emin olunmalıdır. Çünkü domuzdan elde edilmiş bir yem katkı maddesinin kullanılması hiçbir şekilde caiz değildir. Bu yüzden ithal ürünler ile ilgili iyi bir denetime ihtiyaç vardır. Bunu

sağlayacak olan kurum da devletin ilgili organlarıdır. Gümrüklerde ve genel denetlemelerde ürünlerinin menşei ile ilgili kontroller yapılmalı ve ürünlerin etiketlerine açık olarak muhtevaları yazılmalıdır.

Yaptığımız incelemeler, hayvan beslemesinde herhangi bir necaset ürününün kullanılmaması gerektiği sonucuna ulaştırmıştır. Ancak *herhangi bir vasıta ile necaset yiyen hayvanın etinin ve yumurtasının helallığı ne olacak* sorusunu ise şöyle cevaplamak mümkündür: Örneğin herhangi bir yolla hayvanın beslemesinde protein kaynağı olarak kullanılan necis maddeler, sindirim kanalında en küçük yapı taşlarına ayrılmakta ve hayvanın et ve yumurtasına katılarak farklı özellikte yeni maddeler haline gelmektedir. Bu durumun fıkhıta necaseti giderme yöntemi olan istihâle olduğu, oluşan ürünlerin temiz hale geldiği, ancak istihâlenin haramı kullanmada bir yöntem olarak benimsenmemesi gerektiği düşünülmektedir. Bunun yanı sıra rendering ürünlerinin istihâle ile temiz hale geldiği düşünülse de insan sağlığına etkileri göz önünde bulundurulmalı, olası zararlara ihtiyatla yaklaşılmalıdır.

Günümüzde helal üretim yaptığını söyleyen üreticilerin, kanatlı hayvan ve ürünlerinin temiz olduğunu gösteren ikinci uygulaması cellâledir. Gerek etlik piliçlerin kesim öncesi gerekse yumurtacı piliçlerin yumurtlama öncesi yaklaşık beş gün temiz yemle beslenmeleri ve insan sağlığına olumsuz etki bırakacak maddelerin bu süreçte kullanılmaması, fıkhıta necaset yiyen hayvanın kesilmeden önce hapsedilip temiz yemle beslenmesi ile paralellik göstermektedir. Bu uygulama da kanatlı hayvan etinde ve yumurtasında oluşabilecek bir keraheti giderme yöntemi olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu durum üreticilerin, hayvanın kesim öncesi belli bir süre haps edilerek cellâle hayvan kapsamında değerlendirilmesinin ve ürünlerin temiz sayılmasının mümkün olduğu gerekçesiyle hayvan beslemesinde diledikleri ürünü kullanabilecekleri anlamına gelmemektedir. Hayvanın doğal seyri dışında besleme ve yetiştirme şartlarının sağlanmasının hayvana bir zulüm olduğu bilinmelidir. Sırf ekonomik kaygılarla hayvana eziyet verici tutumların ise fıkıh açısından uygun olmadığı açıktır.

Bugün gıdalardaki helallik sorunu daha çok hayvansal maddeler üzerine yoğunlaşmaktadır. Hayvansal ürünlerin yanı sıra bitkisel ürünlerde de helallığın sorun olabileceği birçok nokta bulunmaktadır. Bunların başında ise, GD ürünler gelmektedir.

Her ne kadar bilim adamları GD ürünlerin zararlı ve zararsız olduğu yönünde iki kutup halini almış olsalar da, birçok tartışmanın, ileriye dönük risklerin ve varsayımların dikkate alınması gerekmektedir. Genetik bilimine dair araştırmaların sonuçları uzun vadede test edildiği için aceleci bir tavır yerine ihtiyatlı davranmak gerekmektedir. Sonuçları kesinleşinceye kadar şüpheli şeylerden uzak durmak en uygun yol olarak görülmektedir. Bu konuda Hz. Peygamber'in (s.a.v.) şu hadisi yol göstericidir:

Şurası muhakkak ki, haramlar apaçık bellidir, helaller de apaçık bellidir. Bu ikisi arasında (haram veya helal olduğu) şüpheli olanlar vardır. İnsanlardan çoğu bunları bilmez. Bu durumda, kim şüpheli şeylerden kaçınırsa, dinini de, ırzını da tebrîe etmiş olur. Kim de şüpheli şeylere düşerse harama düşmüş olur, tıpkı koruluğun etrafında sürüsünü otlatan çoban gibi ki, her an koruluğa düşebilecek durumdadır. Haberiniz olsun, her melikin bir koruluğu vardır, Allah'ın koruluğu da haramlarıdır. Haberiniz olsun, cesette bir et parçası var ki, eğer o sağlıklı olursa cesedin tamamı sağlıklı olur, eğer o bozulursa, cesedin tamamı bozulur. Haberiniz olsun bu et parçası kalptir.

Fıkıh açısından bir maddenin helal olması için temiz olmasının gerekliliği kadar insan sağlığına da zarar vermemesi gerekmektedir. Bu bağlamda hayvan beslemesinde kullanılan başta sentetik maddeler, hormonlar, ilaçlar gibi maddelerin insan sağlığına zararlı olduğu kesin olduğu takdirde kullanılmaması gerektiği düşünülmektedir. Bu durum yapay olan maddeler kadar organik maddeler için de geçerli olmaktadır.

Kanatlı beslemesindeki tartışmalar ve sorunlar tüketiciler kadar üreticileri de ilgilendirmektedir. Tüketicilerin kanatlı ürünlerine fazla talep göstermesi, kanatlı hayvan ürünlerinin diğer et ürünlerine göre ucuz olması, üreticileri bu sektördeki maddi kazanç üzerinden rekabete ve problem barındıran birçok uygulamaya yönlendirmektedir. Bu nedenle söz konusu durumun üretici ve tüketiciye dönük iki yüzü bulunmakta, bu durum arz-talep dengesi üzerinden birbirini besleyen bir kısır döngü halini almaktadır. Ancak üretimde sosyo-ekonomik şartların önemi kadar, dinî-insanî tercihlerin de göz önünde bulundurulmasının vicdanî bir sorumluluk kadar insanî bir zorunluluk olduğu düşünülmektedir. Zira insanların inançlarının gerektirdiği şekilde beslenme talepleri en doğal haklarıdır. Bu hususta tüketicilerin, kendi inanç ve

değerlerine uygun besin maddesi tüketmeyi, üretilen ürünlerin muhtevalarına dair şeffaf etiketlemeyi talep etmeleri halinde var olan arz-talep dengesi yeniden şekillenecektir.

Bu çalışmada kanatlı hayvan besleme ve yetiştirme şartları ele alınmış, birbirine bağlı birçok parametre olduğu gözlenmiştir. Ülkemizde Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı'na bağlı belirli uygulamalar ve bunları düzenleyen yönetmelikler bulunmakla birlikte, beslemedeki bazı alanların üreticilerin tercihinin bırakıldığı görülmüştür. Buna bağlı olarak farklı helal gıda firmaları ve farklı akreditasyon merkezleri bulunmaktadır. Bu durumu standartize etmek için devlet kontrolünde bir birimin hayvan yetiştirme süreçlerini denetlemesi, akreditasyonunu sağlaması bir çözüm önerisi olarak değerlendirilebilir.

Tüm bu değerlendirmelerin ışığında birinci bölümün sonucunda verdiğimiz tabloyu **(bkz. Tablo -4)** fikhî açıdan şu şekilde revize etmek yerinde olacaktır:

MADDENİN İSMİ	KATEGORİ	NEDEN	RASYONDAKİ ORANI	FIKHÎ DURUM
Antioksidan	Yemlerin Korunmasını Sağlayan Y.K.M.*	Sağlığa zararı ve üründe kalıntısı konusu tartışmalıdır.	Üretici veya veteriner hekimin ön gördüğü ölçüde kullanılır.	Şüphelidir. Mekruhtur.
Antibiyotik	Yemlerin Korunmasını Sağlayan Y.K.M.	Ülkemizde büyümeyi etkileyici olarak kullanılmamakta hastalanan sürüde tedavi amaçlı kullanılmaktadır .	Veteriner hekimin ön gördüğü ölçüde kullanılır. (Her kilogram başına 1 mg'ın bile büyüme hızını etkilediği belirtilmektedir.)	Sağlığa zararlı olduğu kesin olan ölçüde kullanımı caiz değildir.
Arsenikli Bileşikler	Yemlerin Korunmasını Sağlayan Y.K.M.	Sağlığa zararlıdır. Üründe kalıntı rastlanır.	2006 yılından itibaren kullanımı tamamen yasaklanmıştır.	Kullanımı caiz değildir
Antikoksidiyaller	Yemlerin Korunmasını	Sağlığa zararlıdır.	Barsak parazitlerini kontrol amaçlı	Şüphelidir. Mekruhtur.

	Sağlayan Y.K.M.	Üründe kalıntı rastlanır.	veteriner hekim takdirinde kullanılır.	
Östrojen vb. hormon	Metabolizmayı Değiştirici Etkiye Sahip Y.K.M	Sağlığa zararlı hormondur Üründe kalıntı rastlanır.	Tamamen yasak olan bir maddedir ve kanatlı beslemesinde hiç kullanılmamıştır.	Tedavi ve sağaltım haricinde, insan sağlığına zararlı olduğu için kullanımı caiz değildir.
Kanatlı Beslemesinde Kullanılan Mısır	Yemlik Tahıl	GDO-Sağlığa zararlı	En az %10 En çok %60 yum. En az %40 En çok %65 etlik.	GDO-onaylı bir modifikasyo ndur. Henüz insan sağlığına zararı tespit edilmemişti r. Ancak ileriye yönelik tartışmalar dolayısıyla şüpheli denilebilir.
Kanatlı Beslemesinde Kullanılan Hayvansal Yağlar (Rendering Yağı)	Enerjice Yoğun Yemler	Sağlığa Zararlı/Necis	En çok %5 yum. En çok %8 etlik.	Helal yolla elde edilmiş hayvandan elde ediliyorsa caizdir.
Restoran Yağları	Enerjice Yoğun Yemler	Sağlığa Zararlı	Diğer bileşenlere bağlı	Sağlığa zararsız ise caizdir.
Kanatlı Beslemesinde Kullanılan Kemik Unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis	Diğer bileşenlere bağlı	Helal yolla elde edilmiş hayvandan elde ediliyorsa ve sağlığa zararsız ise türler arası kullanımı caizdir.

Balık unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis	En az % 2 En çok %5	Tezkiye şartı olmadığı için her durumda caizdir.
Kanatlı Beslemesinde Kullanılan Kanatlı Artık Unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis	En çok % 5 yum. En çok %7 etlik.	Helal yolla elde edilmiş hayvandan elde ediliyorsa türler arası kullanımı caizdir.
Kanatlı Beslemesinde Kullanılan Hidrolize Tüy Unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis	En çok %8	Helal yolla elde edilmiş hayvandan elde ediliyorsa caizdir.
Kanatlı Beslemesinde Kullanılan Kan Unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis	%5	Herhangi bir sektörde kullanımı caiz değildir.
Kanatlı Beslemesinde Kullanılan Et-Kemik Unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis	En çok %7 yum. En çok %10 etlik.	Helal yolla elde edilmiş hayvandan elde ediliyorsa ve sağlığa zararı yoksa türler arası kullanımı şuan caiz. Ancak ileriye yönelik zarar tespiti yapılamadığından şüphelidir.
Kanatlı Beslemesinde Kullanılan Et Unu	Hayvansal Protein Kaynağı	Necis	%3-7	Helal yolla elde edilmiş hayvandan elde ediliyorsa

				türler arası kullanımı şuan caiz. İleriye yönelik zarar tespiti yapılamadığından şüphelidir.
Kanatlı Beslemesinde Kullanılan Mısır Gluteni Yemi	Bitkisel Protein Kaynağı	GDO-Sağlığa Zararlı	% 10-15	Nişasta sanayi yan ürünü olduğu için GDO'suz mısırdan elde edilmektedir, caizdir.
Kanatlı Beslemesinde Kullanılan Tam Yağlı Soya	Bitkisel Protein Kaynağı	GDO-Sağlığa Zararlı	En az %5 En çok % 30	GDO'su onaylıdır. Henüz tespit edilmiş bir zararı yoktur, ileriye yönelik bulgu bulunmadığı için şüphelidir.
Kanatlı Beslemesinde Kullanılan Soya Fasülyesi Küspesi	Bitkisel Protein Kaynağı	GDO-Sağlığa Zararlı	En az %5 En çok %35 etlik.	GDO'su onaylıdır. Henüz tespit edilmiş bir zararı yoktur, ileriye yönelik kesin bulgu olmadığı için şüphelidir.

Y.K.M: Yem Katkı Maddesi

Yum: Yumurtacı tavuk

Etlik: Broiler (Etlik) Piliç

KAYNAKÇA

- Abdülbâki, Muhammed Fuâd: **el-Mu‘cemü’l-müfehres li-elfâzi’l-Kur’âni’l-Kerîm**, Beyrut, Dâru İhyai’t-Türasi’l-Arabi, 1968.
- Abidin, Aladdin.: **el-Hediyyetü'l-Alâiyye**, Dimeşk, Mektebetü'l İmâmet'l-Evzâi, 2005.
- Adedokun, S.A., ve O. Adeola. : "Broyler Rasyonlarında Eksojen Enzim Kullanımında Önemli Noktalar ve Enzimler Arası İlişkiler." **2. Uluslararası Beyaz Et Kongresi**. 2014. s.306-317.
- Ahmed ibn Hanbel: **el-Müsned**. Beyrut, Dar'ül-Kitabi'l-İlmiye, t.y.
- Akyıldız, Remzi: **Yemler Bilgisi ve Teknolojisi**, Ankara, Ankara Üniversitesi Basımevi, 1986.
- Aslıntaş, Yusuf: "Yem Kaynağı Olarak Rendering Ürünlerinin Hayvan Beslemede Kullanımı." **National Renderers Association (NRA) Çukurova Öğrenci Seminerleri Dizisi-2**, 2004: 1-15.
- Assaf, Ahmed Muhammed: **el-Halâl ve'l-harâm fi'l-İslâm**, Beyrut, Dâru İhyâi'l-ulûm, 1986.
- Atar, Fahrettin: **Fıkıh Usulü**, İstanbul, Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi (İFAV) Yayınları, 1988.
- Atsan, Tecer, ve Tuğba Erem Kaya: "Genetiği Değiştirilmiş (GDO) Tarım ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri." **Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 2008: 1-6.
- Ayçiçek, Hasan, ve Hasan Tansu Aktan: "Deli Dana Hastalığı." **Türk Hijyen Ve Deneysel Biyoloji Dergisi**, 2001: s. 119-128.
- Başer, Eyüp, ve Ramazan Yetişir: "Farklı Aydınlatma Programlarının Etlik Piliç Performansı ve Refahı Üzerine Etkisi" **Hayvansal Üretim Dergisi**, 2010: s. 68-76.
- Bedreddin el-Aynî : **Remzü'l-hakâ'ik fî şerhi Kenzi'd-dekâ'ik**, Karaçi, İdâretü'l-Kur'âni'l-Ulumu'l-İslâmiyye, 2004.

- Beşer, Faruk: "Gıdalarda Helallik ve Haramlığı Belirleyen Bazı Temel Kavramlar." www.helaldenetim.com. 2011.
- Bilgili, Ali: "Kanatlılarda Antibakteriyel İlaç Kullanım Seçenekleri ve Sakıncaları" **Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi**, 1994: s. 243-253.
- Bilmen, Ömer Nasuhi: **Büyük İslam İlmihali**, İstanbul, Bilmen Yayınevi, 1971.
- . **Hukuk-ı İslâmiyye ve Istılâhât-ı Fıkhiyye Kamûsu**, İstanbul, Bilmen Yayınevi, 1967, C. I-VIII.
- Bölükbaşı, Burcu: "Kanatlı Beslemede Et-Kemik Unu Kullanımı ve Önmei" **National Renderers Association (NRA) Çukurova Öğrenci Seminerleri Dizisi-2**, 2004: s. 1-15.
- Buhâri: **Sahîh-i Buhâri**, Beyrut, Darü'l-Ma'rife, 2010.
- Burhâneddin el-Buhâri: **el -Muhîtü'l-Burhânî fi'1-fıkhi'n-Nu'mânî**, Beyrut, Dâru'l-İhyâ il Türesi'l-Arabi, 2003.
- Cessâs: **Ahkâmü'l-Kur'an**. Beyrut, Dâru'l İhyâ-i't-türâs-i'l-arabi, 1985.
- . **Şerhu Muhtasaru't-Tahâvî**. Beyrut, Dâru's-Sirâc, 2010.
- Chambers, Philip A., Paula S. Duggan, John Heritage, ve J. Michael Forbes: "The fate of antibiotic resistance marker genes in transgenic plant feed material fed to chickens" **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, 2002: s. 161-164.
- Chen, Chihoung, A. M. Pearson, ve J. I. Gray: "Effects os synthetic antioxidants (BHA, BHT and PG) on themutagenicity of IQ-like compounds" **Food Chemistry**, 1992, s. 177-183.
- Council, National Research. **Nurtient Requirements of Poultry**, Washington D.C., Naitonal Academy Pres, 1994.
- Çayıroğlu, Yüksel: **İslam Hukukuna Göre Helal Gıda**, İstanbul, Işık Yayınları, 2014.
- Çelik, Venhar, ve Dilek Turgut Balık: "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)" **Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 2007, s. 13-23.

Demiröz, Bediha: "Çiftlikten Sofraya Güvenilir Piliç Eti Üretimi" **2. Uluslararası Beyaz Et Kongresi**, 2014, s. 405-410.

Deniz, Gülay, ve Abdülkadir Orman: "Broiler Rasyonlarına Probiotic (Bacillus subtilis DSM 17299) Katılmasının Performans ve Sekal Mikroflora Üzerine Etkileri." **1.Uluslararası Beyaz Et Kongresi**, Antalya, 2011, s.340-348.

Diker, K. Serdar, ve Kaan Müştak: "Türkiye'de Kanatlılarda Antibiyotik Kullanımı ve Direnç Sorunu." **2. Uluslararası Beyaz Et Kongresi**, 2014, s. 411-416.

Döndüren, Hamdi: "Kur'an ve Sünnete Göre Helal-Haram Gıdalar ve Kimyasal Değişim (İstihale ve Tegayyür)", **VI. İslam Hukuku Anabilim Dalı Koordinasyon Toplantısı ve İslam Fıkhi Açısından Helal Gıda-Gıdalardaki Katkı Maddeleri- Sempozyum Kitabı**, Bursa, 2009, s.59-73.

Dönmez, İbrahim Kâfi: "Mübah", **DİA**, C. XXX, 2005, 341-345.

Ebu Davud : **es-Sünen**, Cidde, Dârü'l-Kıble li's-Sekâfeti'l-İslâmiyye, 1998.

Ed. Mesut Türkoğlu, Musa Sarıca: **Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme, Besleme, Hatalıklar**. 2014.

el-Aynî, Bedreddin: **el-Binâye Şerhi'l-Hidâye**, Deoband, el-mektebetü'l-eşrâfiyyeti deloband, 2005.

el-Buhârî, Ebû Abdullah Muhammed b. İsmâil b. İbrâhim b. el-Mugîre b. Berdizbeh el-Cûfi.: **Sahih el-Buharî**, Riyad, Darussalam Yayınları, 1999.

el-Cürçânî, eş-Şerif Ali b. Muhammed: **Kitâbü't-Ta'rîfât**, Beyrut, Dârü'l Kütübü'l İlmiyye, 1983.

el-Haddâd, Ebû Bekir: **el-Cevheretü'n-neyyire alâ muhtasari'l-Kudûrî**, Doha: Erviqa, 2015.

El-Meydânî: **el-Lübâb fi Şerh'il-Kitap**, Kahire, Dârü'l-Kitâbi'l-Arabî, 1961.

Erdoğan, Mahmut: Dünya'da GDO Mevzuatı, Ticareti ve Uygulamalarının Karşılaştırılması ve Türkiye (AB Uzmanlık Tezi), Ankara, 2015.

Erdoğan, Mehmet: **Fıkıh ve Hukuk Terimleri Sözlüğü**, İstanbul, Ensar Yayınları, 2010.

Erensayın, Cemal: **Bilimsel-Teknik-Pratik Tavukçuluk**, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 2000.

Ergün, Ahmet: **Yemler Yem Hijyeni ve Teknolojisi**, Ankara, 2016.

Erol, İrfan: **Gıda Hijyeni ve Mikrobiyolojisi**, Ankara, Pozitif Matbaacılık Ltd. Şti, 2007.

eş-Şeybânî, Muhammed: **el-Asl**. Beyrut, Dâru İbn Hazm, 2012.

Güngören, Ahmet Volkan: Genetiği Değiştirilmiş Tarım Ürünlerinin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi (yayınlanmış yüksek lisans tezi). Ankara, 2012.

Gürler, Şükrü, Öznur Poyraz , ve Mehmet Nurullah Orman: "Broiler Verimlilik İndeksi İle Hijyen Değişkenleri Arasındaki İlişkiler" **Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi**, 2004: s. 151-157.

Heyet: **1. Uluslararası Helâl Gıda Konferansı 2008**, İstanbul, Çevik Matbaacılık, 2008.

Heyet: **Fetâvâ-yı Hindiyîye**, Diyarbakır, el-Mektebetül İslamiyye, 1973.

Heyet: **İslam Fıkhi Açısından Günümüz Fıkıh Problemleri** Editör: Hacı Mehmet Günay. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2010.

İbn. Abidin: **Reddü'l-muhtâr ale ed-dürri'l muhtâr şerhi tenviri'l ebsâr**, Beyrut, Dâru'l Kütübî'l İlmiyye, 1994.

İbn'ül Hümmam: **Şerhu Fethü'l-Kadir**. 1970.

İbn Mâce: **Sünen-i İbn Mâce**, Riyad, Daru's-salam, 1999.

İbn Manzûr: **Lisânü'l Arab**, Beyrut, Dâru Sâdır, t.y.

İbn Nuceym, Sirâceddin: **en-Nehrü'l-fâik şerhu Kenzi'd-dekâik**, Beyrut, Dâru'l-Kütübî'l İlmiyye, 2002.

İbn Nuceym, Zeynüddin b. İbrahim: **el-Esbâh ve'n-nazâir**, Dimeşk, Dâru'l-Fikr, 1983.

İbn Nuceym, Zeynüddin: **el-Bahrü'r-râ'ik şerhu kenzi'd-dekâik**, Beyrut, Dâru'l-kütübü'l-İlmiyye, 1997.

İbn Rüşd: **Bidâyetü'l-müctehid**, Beyrut, Dâru İbn Hazm, 2011.

İmam Mâlik: **el-Muvattâ**, Beyrut, Risale en-Nâşirun, 2009.

İmam Müslim: **Sahîh-i Müslim**, Beyrut, Darü'l-Ma'rife, 2010.

İmam Nesâî: **Sünen-i Nesâî**. Riyad, Daru's-Selam, 2009.

İşıl Ergin, Ali Osman Karababa: "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar: Sağlığa Zararlarını Kanıtlamak Neden Zor? Sorunlar ve Riskin İpuçları." **Türkiye Halk Sağlığı Dergisi**, 2011: s. 113-122.

İşletmeleri, AS Tavukçuluk Tarım: "Tavuk Kesimhaneleri ve Rendering Tesisi Kapasite Artışı ÇED Raporu." Sakarya, t. y.

Kadızzâde Efendi: **Netâicü'l-efkâr fî keşfi'r-rumûz ve'l-esrâr**, Mısır, el-Matbaatü'l Kübrâ el-emîriyye, h. 1318.

Karakaya, Ali Esat: "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar Konusunda Toplumun Negatif Risk Algısının Nedenleri ve Bilimsel Gerçeklerle Çelişkiler" **1. Uluslararası Beyaz Et Kongresi**. Antalya, 2011, s. 272-278.

Karaman, Hayreddin: **Günlük Hayatımızda Helaller ve Haramlar**, İstanbul, İz Yayınları, 2007.

Karasu, Kerem, ve Ergin Öztürk : "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kanatlılarda Antioksidan ve Antimikrobiyal Etkileri." **Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi**, 2014, s. 1766-1772.

Karol, Sevinç, Zekiye Suludere, ve Cevat Ayvalı: **Biyoloji Terimleri Sözlüğü**. Ankara, Atatürk Kültür, Dil Ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Dil Kurumu Yayınları, 1998.

Kâsânî: **Bedâ'i'u's-sanâ'i' fî tertibi's-şerâi'**. Beyrut, Dâru'l Kütübi'l-İlmiyye, 1997.

Kaya, Sezai, ve Ender Yarsan: "Yem ve Yem Hammaddelerinde Bulunan Bazı Doğal Olumsuzluk Faktörleri: 2. Gossipol Düzeyleri." **Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi**, 1995, s. 323-326.

Koca, Ferhat: "Helal" **DİA**, 1998, C.XVII, s.175-178.

—. "Haram", **DİA**, 1997 XVI, 100-104.

Kocatürk, Utkan: **Açıklamalı Tıp Terimleri Sözlüğü**, Ankara, Sevinç Matbaası, 1986.

Kudûri: **Şerhu Muhtasarı'l kuduri**, Beyrut, Dâru'l ibn kesir, 2014.

Kutlu, Hasan Rüştü: **Kanatlı Hayvan Besleme- teorik temel pratik uygulama-ders notu**, Adana, 2004.

Kütük, Şaban: **Hayvanların Şoklama Yöntemi ile Kesimi ve Fıkhî Hükümleri** (yayınlanmamış yüksek lisans tezi), 2017.

Manning, L., SA Chadd, ve Rn Baines: "Key Health and Welfare Indicators For Broiler Production." **World's Poultry Science Journal**, 2007, 46-62.

Merginânî: **el-Hidâye şerhu Bidâyeti'l Mübtedi**, Kahire, Dâru's-salam, 2000.

—. **El-Lübab fi şerhi'l-Kitab**, Beyrut, Dâru'l Beşâiri'l İslâmiyye, 2014.

—. **Muhtârâtün'nevâzil**, İstanbul, Mektebetü'l-İrşad, 2014.

Mevsili: **el-İhtiyar li ta'lili'l-Muhtar**, Beyrut, Dâru'l risâleti'l âlemiyye, 2009.

Miles, R. D., G. D. Butcher, P.R. Henry, ve R. C. Littell: "Effect of Antibiotic Growth promoters on broiler performance, İntestinal growth parameters, and quantitative morphology.", **Poultry Science**, 2006: 476-485.

Molla Hüsrev: **Dürer'ül-hükkâm fî şerh-i gurer'ül-ahkâm**, İstanbul, Matbaa-i ve Kitabhane-i Mehmed Esad, t.y.

Muhammed b. Hüseyin b. Ali et-Tûrî el-Kâdirî: **Tekmiletu'l-bahru'r-râ'ik şerhu kenzi'd-dekâik**, Beyrut: Dâru'l-Kütübü'l-İlmiyye, 1997.

Muhammed Fuâd Abdülbâki: **el-Mu'cemü'l-müfehres li-elfâzi'l-Kur'âni'l-Kerîm**, Kahire, Dâru'l-Hadis, 1988.

Nesai, Ebu Abdurrahman Ahmed ibnu Şuayb bin: **Sünen-i Nesai**, Riyad, Darusselam Yayınları, 2009.

Nevevî. **Mecmu'**, Beyrut, Dâru'l-Fikr, t. y.

Özacar, Mahmut, ve Ayhan Şengil: "Tanin Kimyası ve Teknolojisi" **Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 1998, s. 79-85.

Özaslan, Taylan: "Hayvan Beslemede Tavuk Unu Kullanımı ve Önemi" **NRA-Çukurova Öğrenci Semineri-2**, Adana, 2004.

Özdemir, Oğuzhan: Yiyecek ve İçeceklerde Helallik-Haramlık Kriterleri (yayınlanmış yüksek lisans tezi), Çanakkale, 2007.

Özkan, Kahraman, ve Zümrüt Açıkgöz: **Kanatlı Kümes Hayvanlarının Beslenmesi**, İstanbul, Hasad Yayıncılık, 2007.

Petrucci, Ralph H., Tahsin çev. Uyar, ve Serpil Aksoy: **Genel Kimya**, Palme Yayıncılık, 2013.

R.D., Miles, Butcher G.D., Henry P.R., ve Littel RC: "Effect of Antibiotic Growth Promoters on Broiler Performance, Intestinal Growth Parameters and Quantitative Morphology." **Poultry Science**, 2006, 476-485.

Renema, Robert, ve Thania Moraes: "Broyler Damızlıklarda Beslemenin Cıvcı ve Broyler Gelişimi Üzerine Etkisi." **2. Uluslararası Beyaz Et Kongresi**, 2014, s. 372-382.

RK, Murray, Granner DA, Mayes PA, ve Rodwell VW.: **Harper's Biochemistry**, 2015.

Saghy, Tibor: "Salmonella Kontrol Stratejisi, Entegrasyon Ne Kadar Sorumlu? Etlerde Salmonella Kontrolü." **2. Uluslararası Beyaz Et Kongresi**, 2014, s.358-364.

Sâlih, Muhammed Fâlih Mutlak Benî: "Eserü'l-a'lâfi's-sınâ'yye fî tahârati'l-hayvânâti ve hallihâ" **Mecelletü'l buhûsi'l-fıkhiyyeti'l-mu'âsıra**, 2001, s.7-45.

Savcı, Hikmet: **Genel Kimya**. İstanbul, 1998.

Serahsî, Şemsu'l Eimme Muhammed. B. Ahmed: **el-Mebsût**, İstanbul, Çağrı Yayınları, 1983.

Somer, Güler, ve Ahmet Yaşar: **Kimya Terimleri Sözlüğü**, İstanbul, Türk Dil Kurumu, 2009.

- Sözcü, Arda, ve Aydın İpek: "Kanatlı Yetiştiriciliğinde Serbest Dolaşımli Sistemde (Free Range) Besleme Teknikleri." **Hayvansal Üretim Dergisi**, 2016, s. 68-74.
- Sözcü, Arda, ve Mehmet Koyuncu: "Etlik Piliç Yetiştiriciliğinde Çevresel Koşulların ve Beslemenin Karkas Kalitesi Üzerine Etkileri." **Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 2015, s. 115-122.
- Şen, Selen, ve Sevin Altınkaynak: "Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar ve Potansiyel Sağlık Riskleri." **Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**, 2014, s. 31-38.
- Şenel, H. Servet: **Hayvan Besleme**, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları, 1993.
- Şenköylü, Nizamettin: **Modern Tavuk Üretimi**, Tekirdağ, 1991.
- Şenol, Yahya: **Kur'an ve Sünnet Işığında Helal Gıda**, İstanbul, Süleymaniye Vakfı Yayınları, 2014.
- Şeyhîzâde, Abdullah b. Muhammed b. Süleyman: **Mecmau'l-enhur fî şerhi Mülteka'l-ebhur**, Beyrut, Daru'l-kütübi'l-İlmiyye, 1998.
- Şireli, Ufuk Tansel, ve Ayhan Filazi: "Kanatlılarda Bazı Kalıntı ve Bulaşma Sorunları." [www.sagliklitavuk.org](http://www.sagliklitavuk.org/assets/userfiles/files/uzmanlardan/Kanatlılarda_Bazi_Kalinti_ve_Bulasma_Sorunlari.pdf), tarih yok.
http://www.sagliklitavuk.org/assets/userfiles/files/uzmanlardan/Kanatlılarda_Bazi_Kalinti_ve_Bulasma_Sorunlari.pdf.
- Tirmîzî: **es-Sünen**. Beyrut, Dârü'l-Garbi'l-İslâmî, 1998.
- Tonbak, Fadime, Mustafa Atasever, ve Mehmet Çalıcıoğlu: "Kanatlı Etlerinde Salmonella" **Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi**, 2017, s. 90-98.
- Tuncer, H İlknur: "Karma Yemlerde Kullanımı Yasaklanan Hormon, Antibiyotik, Antikoksidiyal ve İlaçlar." **Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi**, 2006, s. 29-37.
- Vadie, Mohammed: "Kanatlılarda Mısırın Yem Değerini Etkileyen Faktörler." **1. Uluslararası Beyaz Et Kongresi**, Antalya, 2011, s. 220-227.

- Vazgeçer, Betül, ve Ayhan Temiz: "Salmonella İzolasyonu ve Tanımlaması." **Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi**, 2005, s.1-27.
- Yalçın, Servet, ve Çetin Koçak: **Etlik Piliç Üretimi**, İstanbul, Hasad Yayıncılık, 2009.
- Yavuz, Oğuzhan: "Antibiyotiklere Karşı Çapraz Direnç." **Türkiye Klinikleri Veteriner Bilimleri-Farmakoloji ve Toksikoloji Özel Dergisi**, 2015: s. 52-60.
- Yıldız, Turgay: Yumurta Tavuğu Yemlerinde Gama Işınlanmış Buğday ve Arpa Kullanımının Performans ve Yumurta Kalitesi Üzerine Etkisinin Belirlenmesi (yayınlanmış doktora tezi. Ankara, 2010.
- Yıldız, Turgay, ve Necmettin Ceylan: "Yumurta Tavuğu Yemlerinde Gama Işınlanmış ve Enzim Eklenmiş Buğday ve Arpa Kullanılmasının Bağırsak Viskozitesi, İnce Bağırsak Florası ve Yumurta Radyoaktif Kontaminasyon Riski Üzerine Etkisinin Belirlenmesi"" **Tavukçuluk Araştırma Dergisi**, 2014, s. 29-35.
- Yüksel, Ahmet Nedim, ve Can Burak Şişman: **Hayvan Barınaklarının Planlanması**, İstanbul, Hasad Yayınları, 2015.
- Zehra, Ebu: **İslam Hukuku Metadolojisi: Fıkıh Usulü**, Anlara, Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, 1973.
- Zühayli, Vehbe: **el-Fıkhu'l-İslâmî ve edilletuhû**, Dımeşk, Dâru'l Fıkr, 1997.

ELEKTRONİK KAYNAKLAR

<http://belirtilerinelendir.com/eozinofil-nedir-yuksekligi-ve-dusuklugu-ne-anlama-gelir/>

<http://www.yeniakit.com.tr/haber/cin-tum-tavuk-uretimini-yasakladi-bakin-neden-219731.html>

<http://www.hurriyet.com.tr/gimdes-baskanina-gore-gunde-1-milyon-helal-olmayan-tavuk-kesiliyor-40029798>

<http://www.ciftlikdergisi.com.tr/tavuk-tavugu-yemez-ise-uretim-maliyetleri-artar.html>

<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/12/20111224-3.htm>

<http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/01/20160106.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/01/20160106.htm>

<http://www.ciftlikdergisi.com.tr/tavuk-tavugu-yemez-ise-uretim-maliyetleri-artar.html>

<http://www.egehan-hizmet.com/hizmetlerimiz-436-et-kemik-unu.html>

https://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/food-safety-education/get-answers/food-safety-fact-sheets/foodborne-illness-and-disease/salmonella-questions-and-answers/CT_Index

<http://www.sabah.com.tr/saglik/2017/01/12/deli-dana-nedir-nasil-tedavi-edilir>.

<http://www.saglikhastalik.com/deli-dana-hastaligi-nedir-tedavi-ve-belirtileri-bse/>

<https://www.youtube.com/watch?v=ehj9ifiGzK4>

<http://www.ciftlikdergisi.com.tr/desteklerle-alt yapinin-kurulmasi-5-yil-surur.html>

http://www.sagliklitavuk.org/assets/userfiles/files/uzmanlardan/Kanatlılarda_Bazi_Kalinti_ve_Bulasma_Sorunlari.pdf

https://ec.europa.eu/food/safety/chemical_safety/meat_hormones_en

<http://www.gimdes.org/gimdes-sertifikali-urunlerde-en-cok-merak-edilen-konu-bir-tavuk-firmasinin-denetiminden.html>

<http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/52/default.asp>

<http://www.tmo.gov.tr/Upload/Document/hububat/hububatraporu2016.pdf>

http://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en/

https://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/food-safety-education/get-answers/food-safety-fact-sheets/foodborne-illness-and-disease/salmonella-questions-and-answers/CT_Index

<http://www.serprofil.com/prefabrik-ahir-proje-ve-yapim/ser-profil-celik-50-binlik-yumurta-ve-etlik-broiler-tavuk-pilic-ciftligi-kumes-projeleri-maliyeti-2017.html>

<http://www.gimdes.org/gimdes-standartlari>

<http://www.helalvesaglikli.org/tr/bilgi-merkezi/goster/15>

<http://www.helalvesaglikli.org/tr/bilgi-merkezi/goster/4>

<https://tr.wikipedia.org/wiki/Su>

<http://www.helaldenetim.com/makale.aspx?makaleid=13>