

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1

Prof. Dr. Musa SARICA, Prof. Dr. Mesut TÜRKÖĞLU

TAVUKÇULUKTAKİ GELİŞMELER VE TÜRKİYE 1

TAVUKÇULUĞU

1.1.	TAVUKÇULUKTAKİ GELİŞMELER	1
1.2.	TÜRKİYE TAVUKÇULUĞU	4
1.2.1.	Tarihi Gelişim ve İslah Çalışmaları	4
1.2.2.	Tavuk Ürünleri Üretim ve Tüketimi	8
1.2.2.1.	Üretim Alanları ve Üretimin Yapısı	8
1.2.2.2.	Üretim ve Tüketim	9
1.2.2.3.	Dış Ticaret	12
1.2.2.4.	Stok Durumu ve İstihdam	14
1.2.2.5.	Eğitim ve Araştırma Altyapısı	15
1.2.2.6.	Sektördeki Kuruluşlar	15
1.2.2.7.	Pazarlama	16
1.2.2.8.	Önemli Projeler ve Etkileri	16
1.2.2.9.	Diğer Sektörlerle İlişkiler	17
1.2.3.	Mevcut Durum, Geleceğe Dönük Eğilimler ve Sorunlar	17
1.3.	DÜNYADA TAVUKÇULUK VE TÜRKİYE'NİN YERİ	20
1.4.	AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE TAVUKÇULUĞU	25

BÖLÜM 2

Prof. Dr. Musa SARICA

TAVUĞUN EVCİLTİLMESİ, TAVUK IRKLARI VE 30

HİBRİTLER

2.1.	TAVUĞUN KÖKENİ VE EVCİLTİLMESİ	30
2.2.	TAVUK IRKLARI	33
2.2.1.	Kombine Verimli, Orta Ağır Irklar	36
2.2.1.1.	Plymouth Rock	37
2.2.1.2.	Wyandotte	38
2.2.1.3.	Rhode Island Red	40
2.2.1.4.	New Hampshire	41
2.2.1.5.	Australorp	41
2.2.2.	Et Verim Yönlü, Ağır Irklar	42
2.2.2.1.	Brahma	42
2.2.2.2.	Cochin	43
2.2.2.3.	Langshan	44
2.2.2.4.	Dorking	45
2.2.2.5.	Orpington	46
2.2.2.6.	Sussex	47
2.2.2.7.	Cornish	47
2.2.3.	Yumurta Verim Yönlü, Hafif Irklar	48
2.2.3.1.	Leghorn	48

2.2.3.2.	Minorca	50
2.2.3.3.	Ancona	50
2.2.3.4.	Mavi Endülüs	51
2.2.4.	Bantam Tavuklar	52
2.2.5.	Yerli Irklar	52
2.2.5.1.	Denizli	52
2.2.5.2.	Gerze (Hacı Kadın)	53
2.2.5.3.	Sultan	54
2.3.	TİCARİ HİBRİTLER	55
2.3.1.	Ticari Yumurtacı Ebeveynler	56
2.3.2.	Ticari Etçi Ebeveynler	59
2.4.	CÜCE EBEVEYNLER	61

BÖLÜM 3

Prof. Dr. Ramazan YETİŞİR TAVUĞUN BİYOLOJİK YAPISI

3.1.	TAVUĞUN DIŞ YAPISI	63
3.1.1.	Baş	63
3.1.2.	Kanatlar	64
3.1.3.	Ayak ve Bacaklar	64
3.1.4.	Deri	64
3.1.5.	Tüyler	66
3.2.	TAVUKLARDA BÜYÜME	67
3.2.1.	Kemik Büyüme ve İskelet Sistemi	67
3.2.2.	Kas Büyüme ve Kas Sistemi	69
3.2.3.	Yağ Büyüme	70
3.2.4.	Vücut Parçalarının Büyümesi	70
3.3.	SİNDİRİM SİSTEMİ	71
3.3.1.	Ağız ve Yutak	73
3.3.2.	Yemek Borusu ve Kursak	74
3.3.3.	Bezel Mide ve Taşlık	74
3.3.4.	Bağırsaklar	75
3.3.5.	Karaciğer ve Pankreas	76
3.4.	SİNİR SİSTEMİ	76
3.5.	BOŞALTIM SİSTEMİ	77
3.6.	İÇ SALGI SİSTEMİ	78
3.7.	SOLUNUM SİSTEMİ	79
3.8.	DOLAŞIM SİSTEMİ	79
3.9.	ÜREME SİSTEMİ	80
3.9.1.	Horozlarda Üreme Sistemi	80
3.9.2.	Tavuklarda Üreme Sistemi	82
3.9.2.1.	İnfundibulum	84
3.9.2.2.	Magnum	84
3.9.2.3.	İstmus	85
3.9.2.4.	Uterus	85
3.9.2.5.	Vajina	87
3.9.3.	Yumurtlama Paterni	87

BÖLÜM 4

Prof. Dr. Musa SARICA, Doç. Dr. Cemal ERENSAYIN TAVUKÇULUK ÜRÜNLERİ

4.1.	YUMURTA	89
4.1.1.	Yumurthanın Bölümleri	91
4.1.1.1.	Yumurta Kabuğu	91
4.1.1.2.	Kabuk Altı Zarları ve Hava Boşluğu	92
4.1.1.3.	Yumurta Akı	93
4.1.1.4.	Vitellin Zarı ve Yumurta Sarısı	94
4.1.2.	Yumurta ve Kolesterol	95
4.1.3.	Yumurta Mikrobiyolojisi	97
4.1.4.	Yumurta Kalitesi	100
4.1.4.1.	Yumurtaların Kırılmadan İncelenmesi	100
4.1.4.2.	Yumurtaların Kırılarak İncelenmesi	103
4.1.5.	Kalite Belirlenmesinde Karşılaşılan Sorunlar	109
4.1.6.	Yumurtaların Kalite Sınıflandırması	111
4.1.6.1.	Kabuğa Ait Tanımlamalar	112
4.1.6.2.	Hava Boşluğuna Ait Tanımlamalar	113
4.1.6.3.	Yumurta Akına Ait Tanımlamalar	113
4.1.6.4.	Yumurta Sarısına Ait Tanımlamalar	113
4.1.6.5.	Genel tanımlamalar	114
4.1.7.	Yumurtalarda İç Kalite Bozuklukları	115
4.1.8.	Yumurta Muhafazası	116
4.1.9.	Yumurta Ürünleri	117
4.1.9.1.	Sıvı Yumurta Akı	119
4.1.9.2.	Sıvı Yumurta Sarısı	119
4.1.9.3.	Karışık Sıvı Yumurta	119
4.1.9.4.	Yumurta Kabuğu	120
4.1.9.5.	Yenilmez Yumurta	120
4.1.9.6.	Yumurta Tozu	121
4.2.	TAVUK ETİ VE KALİTESİ	121
4.2.1.	Tavuk Karkasları ve Karkas Kalitesi	122
4.2.1.1.	Kan Akımı	124
4.2.1.2.	Ölüm Sertliği	125
4.2.1.3.	Lezzet ve Kusurlar	126
4.2.1.4.	Yağlanma ve Karkastaki Dağılımı	127
4.2.1.5.	Renk	128
4.2.1.6.	Karaciğer Yağlanması	128
4.3.	TAVUK GÜBRESİ	129
4.3.1.	Tavuklarda Dışkı Üretim Düzeyi	130
4.3.2.	Tavuk Dışkısının Kullanımı	131
4.3.2.1.	Gübre	132
4.3.2.2.	Yakıt	133
4.3.2.3.	Yem Kaynağı	134
4.4.	TAVUK TÜYLERİ	137
4.4.1.	Tüyün Yem Olarak Değerlendirilmesi	138

BÖLÜM 5**Doç.Dr. Okan ELİBOL****EMBRİYO GELİŞİMİ VE KULUÇKA**

5.1.	EMBRİYO GELİŞİMİ	141
5.1.1.	Yumurtlamaya Kadarki Embriyo Gelişimi	142
5.1.2.	Kuluçka Esnasında Embriyo Gelişimi	143
5.1.3.	Embriyonik Zarlar	144
5.1.4.	Embriyonik Gelişim Dönemleri	145
5.1.4.1.	Birinci Dönem	145
5.1.4.2.	İkinci Dönem	146
5.1.4.3.	Üçüncü Dönem	146
5.1.4.4.	Dördüncü Dönem	146
5.2.	KULUÇKALIK YUMURTALAR	147
5.2.1.	Döllülük	148
5.2.2.	Yumurta Kalitesi	148
5.2.2.1.	Yumurta Büyüklüğü	148
5.2.2.2.	Yumurta Şekli ve Anormallikleri	149
5.2.2.3.	Kabuk Kalitesi	149
5.2.2.4.	Hava Boşluğu	150
5.2.3.	Kuluçkalık Yumurtaların Depolanması	150
5.2.3.1.	Sıcaklık ve Nem	152
5.2.3.2.	Yumurtaların Plastik Torbada Bekletilmesi	153
5.2.3.3.	Yumurtaların Pozisyonu ve Çevrilmesi	153
5.2.3.4.	Kısa Süreli Yüksek Sıcaklıkta Bekletme	154
5.2.4.	Kuluçkalık Yumurtaların Taşınması	155
5.3.	KULUÇKAHANE VE EKİPMANLAR	155
5.3.1.	Kuluçkahane Yeri ve Kapasitesi	156
5.3.2.	Kuluçkahane Bölümleri	157
5.3.2.1.	Dezenfeksiyon Bölümü	157
5.3.2.2.	Yumurta Kabul ve Depolama Bölümü	158
5.3.2.3.	Ön Gelişim Bölümü	158
5.3.2.4.	Döllülük Kontrol Bölümü	158
5.3.2.5.	Çıkış Bölümü	159
5.3.2.6.	Cinsiyet Ayırım Bölümü	159
5.3.2.7.	Çivci Sınıflama ve Bekleme Bölümü	159
5.3.2.8.	Yıkama Bölümü	159
5.3.2.9.	Yükleme Bölümü	159
5.3.2.10.	İbik, Gaga ve Tırnak Kesim Bölümü	159
5.3.2.11.	Kuluçkahane Atıkları Bölümü	160
5.3.2.12.	Diğer Bölümler	160
5.3.3.	Kuluçkahane Ekipmanları	160
5.3.3.1.	Kuluçka Makineleri	161
5.3.3.2.	Diğer Kuluçkahane Ekipmanları	163
5.4.	KULUÇKA KOŞULLARI	164
5.4.1.	Sıcaklık	164
5.4.1.1.	Yumurtlama Esnasında Sıcaklık	164
5.4.1.2.	Depolama Sırasındaki Sıcaklık	164
5.4.1.3.	Gelişim Dönemi Sıcaklık	164

5.4.1.4.	Çıkış Dönemi Sıcaklık	164
5.4.2.	Nem	165
5.4.3.	Havalandırma	167
5.4.4.	Yumurta pozisyonu ve Çevirme	168
5.5.	KULUÇKA SONUÇLARI	170
5.5.1.	Kuluçka Sonuçlarının Değerlendirilmesi	170
5.5.1.1.	Döllülük Oranı	170
5.5.1.2.	Çıkış Gücü	171
5.5.1.3.	Kuluçka Randımanı	171
5.5.2.	Embriyo Ölümleri	171
5.5.2.1.	Yumurtlama Dönemi Embriyo Ölümleri	171
5.5.2.2.	Erken Embriyo Ölümleri	171
5.5.2.3.	Orta Dönem Embriyo Ölümleri	172
5.5.2.4.	Geç Embriyo Ölümleri	172
5.5.3.	Kuluçka Aksaklıkları	173
5.6.	KULUÇKAHANE YÖNETİMİ	177
5.6.1.	Çivcivlerin Sınıflandırılması ve Dağıtımı	179
5.6.2.	Kuluçkalık Yumurtaların Dezenfeksiyonu	180
5.6.2.1.	Yumurta Yıkama	182
5.6.2.2.	Formaldehit Fumigasyonu	182
5.6.2.3.	Formaldehit Fumigasyonunun Kullanım Yerleri	183

BÖLÜM 6**Prof. Dr. Ali ALTAN, Dr.Hakan BAYRAKTAR****KÜMESLER VE DONANIMLARI**

6.1.	KÜMES İÇİ İKLİMSEL ÇEVRE	185
6.1.1.	Sıcaklık	187
6.1.2.	Nem	190
6.1.3.	Hava Hızı	192
6.1.4.	Gazlar	194
6.1.4.1.	Amonyak	194
6.1.4.2.	Karbondioksit	195
6.1.4.3.	Karbon monoksit	195
6.1.4.4.	Hidrojen sülfür	195
6.1.4.5.	Metan	196
6.1.5.	Toz ve Mikroorganizmalar	196
6.1.6.	Koku	197
6.2.	KÜMESLERİN PLANLANMASI	199
6.2.1.	Yer Seçimi	199
6.2.1.1.	Yasal Durum ve Teşvikler	199
6.2.1.2.	Arazi Maliyeti	199
6.2.1.3.	Planlama	200
6.2.1.4.	Ulaşım	200
6.2.1.5.	Su Temini	200
6.2.1.6.	Elektrik ve İletişim	200
6.2.1.7.	Pazarlama	200
6.2.1.8.	Servis Olanakları	200
6.2.1.9.	Yükseklik ve Eğim	200

6.2.1.10.	Drenaj	200
6.2.1.11	Bitki Örtüsü	201
6.2.1.12.	Arazi Yapısı	201
6.2.1.13.	Toprak Özellikleri	201
6.2.1.14.	Gelişme	201
6.1.1.15.	Görünüm	201
6.2.1.16.	Yangın Koruma	201
6.2.2.	Yönlendirme	201
6.2.3.	Boyutlandırma	201
6.2.3.1.	Kümes Genişliği	201
6.2.3.2.	Kümes Uzunluğu	202
6.2.3.3.	Kümes Yüksekliği	202
6.3.	KÜMES TİPLERİ	202
6.3.1.	Açık Kümesler	203
6.3.2.	Tam Çevre Denetimli (Kapalı) Kümesler	204
6.3.3.	Kısmi Çevre Denetimli (Hibrit) Kümesler	205
6.4.	YETİŞTİRME SİSTEMLERİ	205
6.4.1.	Yerde Yetiştirme	205
6.4.1.1.	Altlıklı Sistem	205
6.4.1.2.	Izgaralı Sistem	206
6.4.1.3.	Kafeste Yetiştirme	208
6.5	ALTERNATİF YETİŞTİRME SİSTEMLERİ	214
6.5.1.	Yerde Yetiştirmeye Alternatif Sistemler	214
6.5.1.1.	Serbest Yetiştirme (Free-Range)	215
6.5.1.2.	Yarı Entansif Yetiştirme	216
6.5.1.3.	Derin Altlıklı Sistem	216
6.5.1.4.	Tünek Sistemi	216
6.5.2.	Kafeste Yetiştirmeye Alternatif Sistemler	216
6.5.2.1.	Zenginleştirilmiş Kafesler	218
6.5.2.2.	Çekme Kat Sistemi	219
6.6.	HAVALANDIRMA	219
6.6.1	Doğal Havalandırma	220
6.6.2.	Doğal Havalandırmayı Etkileyen Etmenler	221
6.6.2.1.	Kümes Yeri Seçimi	221
6.6.2.2.	Kümes Yönü	222
6.6.2.3.	Kümes Boyutları	223
6.6.2.4.	Kümesin Yapısal Özellikleri	223
6.6.2.5.	Kümes Yalıtımı	224
6.6.3.	Mekanik (Elektriksel) Havalandırma	225
6.6.3.1.	Negatif Basıncılı (Emici) Havalandırma	225
6.6.3.2.	Pozitif Basıncılı (Basıcı) Havalandırma	227
6.7.	TAVUKÇULUK EKİPMANLARI	228
6.7.1.	Kafesler	229
6.7.1.1.	Yumurta Üretim Kafesleri	229
6.7.1.2.	Büyütme Kafesleri	231
6.7.1.3.	Geliştirme Kafesleri	231
6.7.1.4.	Damızlık Tavuk Kafesleri	232
6.7.1.5.	Etlık Piliç Üretim Kafesleri	232

6.7.2.	Yemlikler	233
6.7.2.1.	Oluk Tipi Yemlikler	233
6.7.2.2.	Yuvarlak Yemlikler	233
6.7.3.	Suluklar	233
6.7.3.1.	Oluk Tipi Suluklar	233
6.7.3.2.	Yuvarlak Suluklar	233
6.7.3.3.	Kap Tipi Suluklar	234
6.7.3.4.	Damla (nipel) Suluklar	234
6.7.4.	Istma Elemanları	234
6.7.5.	Aydınlatma Elemanları	237
6.7.6.	Folluklar	237
6.7.7.	Yem ve Su Deposu	238

BÖLÜM 7

Prof.Dr.Musa SARICA, Doç. Dr. Cemal ERENSAYIN

ETLİK PİLİÇ YETİŞTİRİCİLİĞİ

239

7.1.	ETLİK PİLİÇ YETİŞTİRME SİSTEMLERİ	240
7.1.1.	Altlıklı Yer Sistemi	240
7.1.2.	Kafes Sistemi	240
7.2.	KÜMES BÜYÜKLÜĞÜ VE KAPASİTESİ	243
7.3.	YETİŞTİRME İŞLEMLERİ	244
7.3.1.	Kümes Hazırlığı	244
7.3.2.	Civcivlerin Yerleştirilmesi	245
7.3.3.	Yerleştirmeden Sonra Yapılacak İşler	246
7.3.4.	Sıcaklık ve Nem İhtiyacı	247
7.3.5.	Altlık ve Yönetimi	248
7.3.6.	Yerleşim Sıklığı	249
7.3.7.	Aydınlatma	250
7.3.8.	Su ve Suluklar	252
7.3.9.	Yemleme ve Yemlikler	252
7.3.10.	Etlık Piliçlerde Besi Süresi	254
7.4.	ETLİK PİLİÇ KESİMİ	254
7.4.1.	Yakalama ve Nakliye	254
7.4.2.	Kesim ve Muhafaza	256
7.5.	ÜRETİMİN DEĞERLENDİRİLMESİ	263

BÖLÜM 8

Prof. Dr. Ramazan YETİŞİR, Prof. Dr. Musa SARICA

YUMURTA TAVUĞU YETİŞTİRİCİLİĞİ

265

8.1.	YUMURTA ÜRETİM HEDEFLERİ	266
8.2.	YUMURTACI İŞLETME TİPLERİ	266
8.2.1.	Büyütme İşletmeleri	267
8.2.2.	Yumurta Üretim İşletmeleri	267
8.2.3.	Büyütme-Yumurta Üretim Kombine İşletmeler	267
8.3.	ÜRETİM SİSTEMLERİ	268
8.4.	YETİŞTİRME TEKNİĞİ	272
8.4.1.	Civciv İhtiyacı	272

8.4.2.	Civcivlerin Kümese Yerleştirilmesi	272
8.4.3.	Yerleşim Sıklığı	272
8.4.4.	Yemleme	274
8.4.5.	Su Tüketimi	278
8.4.6.	Aydınlatma	278
8.4.6.1.	Aydınlatma Programları	280
8.4.6.2.	Kesikli Aydınlatma	286
8.5.	YUMURTA VERİM VE KALİTESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	287
8.5.1.	Kaliteli Hibrit Kullanımı	287
8.5.2.	Yumurta ve Civciv Ağırlığı	288
8.5.3.	Büyütme Döneminde Uygulanan İşlemler	288
8.5.4.	Sıcak ve Soğuk Etkisi	288
8.5.5.	Işık	289
8.5.6.	Besleme	289
8.5.7.	Hastalıklar	289
8.6.	ÇATLAK VE KIRIK YUMURTA	289
8.7.	TAVUKLARDA KÖTÜ ALIŞKANLIKLAR	291
8.7.1.	Kanibalizm	291
8.7.2.	Yere Yumurtlama	293
8.7.3.	Yumurta Yeme	294
8.7.4.	Gurk Olma	294
8.8.	TAVUKÇULUKTA BAZI UYGULAMALAR	295
8.8.1.	Gaga Kesimi	295
8.8.2.	İbik ve Tırnak Kesimi	296
8.8.3.	Canlı Ağırlık Kontrolleri	297
8.8.4.	Ayıklama	298
8.9.	YUMURTA TAVUKLARININ İKİNCİ VERİM YILINDA KULLANILMASI	298
8.9.1.	Zorlamalı Tüy Dökümü Uygulamaları	300
8.9.1.1.	İki Verim Dönemli Tüy Döküm Programı	300
	Üç Verim Dönemli Zorlamalı Tüy Döküm Programı	300
8.9.2.	Zorlamalı Tüy Döküm Yöntemleri	301
8.9.3.	Uygulamadaki Tüy Döküm Programları	301
8.9.3.1.	Geleneksel Tüy Dökme Programı	301
8.9.3.2.	Washington Zorlamalı Tüy Döküm Programı	302
8.9.3.3.	Kaliforniya Zorlamalı Tüy Döküm Programı	303
8.9.3.4.	Yem Çekmesiz Program	303
8.9.4.	Zorlamalı Tüy Dökümünde Karlılık	304
8.10.	YUMURTA ÜRETİM İŞLETMELERİNDE VERİM ÖLÇÜMLERİ	305

BÖLÜM 9

Prof. Dr. Mesut TÜRKOĞLU, Doç. Dr. Okan ELİBOL DAMIZLIK TAVUK YETİŞTİRİCİLİĞİ

9.1.	İSLAH İŞLETMELERİ	309
9.2.	ÜRETİM İŞLETMELERİ	309
9.2.1.	Büyük Ebeveyn İşletmeleri	310

9.2.2.	Ebeveyn İşletmeleri	310
9.3.	YETİŞTİRME SİSTEMİ	311
9.4.	DÖLLÜLÜK VE YAPAY TOHURLAMA	312
9.5.1.	Horoz-Tavuk Oranı	312
9.5.2.	Yapay Tohumlama	314

BÖLÜM 10

Prof. Dr. Mesut TÜRKOĞLU, Prof. Dr. Musa SARICA TAVUK GENETİĞİ VE İSLAHI

10.1.	GENLER VE KROMOZOMLAR	318
10.2.	KALİTATİF KARAKTERLER	320
10.2.1.	Dominant ve Resesif Kalıtım	320
10.2.2.	İntermediyer Kalıtım	321
10.2.3.	Cinsiyete Bağlı Kalıtım	321
10.3.	BÜYÜK ETKİLİ GENLER	322
10.3.1.	Cinsiyete Bağlı Cücelik	322
10.3.2.	Çıplak Boyunluluk	323
10.3.3.	Dominant Beyaz Tüy Rengi	323
10.3.4.	Deri ve Bacak Rengi	324
10.3.5.	Letal Genler	324
10.3.6.	Kan Grupları	325
10.4.	KANTİTATİF KARAKTERLER	325
10.4.1.	Yumurta Verimi İle İlgili Özellikler	328
10.4.1.1.	Cinsel Olgunluk Yaşı	328
10.4.1.2.	Yumurtlama Sıklığı veya Hızı	329
10.4.1.3.	Devamlılık	329
10.4.1.4.	Gurk (kuluçka) Olma	330
10.4.1.5.	Kış Duraklaması	330
10.4.1.6.	Yemden Yararlanma	330
10.4.1.7.	Yumurta Büyüklüğü	330
10.4.1.8.	Yumurta Kalitesi	331
10.4.1.9.	Çıkış Gücü	331
10.4.1.10.	Yaşama Gücü	332
10.4.1.11.	Kanibalizm ve Tüy Yolma	332
10.4.2.	Canlı Ağırlık ve Vücut Yapısı İle İlgili Özellikler	332
10.4.2.1.	Canlı Ağırlık	332
10.4.2.2.	Vücut Konformasyonu	332
10.4.2.3.	Karkas Özellikleri	333
10.4.2.4.	Yemden Yararlanma	333
10.5.	İSLAH YÖNTEMLERİ	333
10.5.1.	Saf Yetiştirme ve Seleksiyon	334
10.5.2.	Melezleme	334
10.5.2.1.	İrk Melezlemesi	335
10.5.2.2.	Hat Melezlemesi	335
10.5.3.	Akrabalı Yetiştirme	337
10.5.4.	Seleksiyon	338
10.5.4.1.	Bireysel Seleksiyon	339
10.5.4.2.	Pedigriye Göre Seleksiyon	339

10.5.4.3.	Familiya Seleksiyonu	339
10.5.4.4.	Kombine Seleksiyon	339
10.5.4.5.	İndeks Seleksiyon	340
10.5.4.6.	Tek Taraflı Seleksiyon	340
10.5.4.7.	Karşılıklı Seleksiyon	341
10.6.	ISLAH ve BİYOTEKNOLOJİK YAKLAŞIMLAR	342
10.6.1.	Endüstri ve Tüketici İhtiyaçları	343
10.6.2.	Marker Genler ve Gen Haritaları	344
10.6.3.	Uygulama ve Problemler	346
10.7.	GÜNLÜK CİVCİMLERDE CİNSİYET AYRIMI	347
10.7.1.	Doğal Otoseks	348
10.7.2.	Kanat Tüyenme Hızı	348
10.7.3.	Tüy Rengi	349
10.7.4.	Ayak Rengi	350
10.7.5.	Geriye Bakma veya Japon Yöntemi	351

BÖLÜM 11
Prof. Dr. Hasan Rüştü KUTLU
TAVUKLARIN BESLENMESİ

11.1.	TAVUKLARDA SİNDİRİM	354
11.1.1.	Sindirim Fizyolojisi	355
11.1.1.1.	Yemlerin Alınması ve Yutma	355
11.1.1.2.	Yemlerin Sindirim Kanalından Geçiş	356
11.1.1.3.	Besin Maddelerinin Sindirimi	357
11.1.1.4.	Besin Maddelerinin Emilimi	362
11.1.2.	Sindirim Fizyolojisini Etkileyen Unsurlar	368
11.1.2.1.	Sindirim Sistemi Bakterileri	368
11.1.2.2.	Sindirim Sistemi Parazitleri	370
11.1.2.3.	Yemlerin Sindirilebilirliği	371
11.1.2.4.	Sindirim Sistemi Bozuklukları	374
11.1.2.5.	Sindirim Bozukluklarının Belirlenmesi	377
11.2.	TAVUKLARIN BESLENMESİNDE TEMEL BESİN MADDELERİ ve METABOLİZMASI	381
11.2.1.	Enerji	383
11.2.1.1.	Organizmada Besin Maddelerinden Enerji Üretimi	384
11.2.1.2.	Enerji Çevirimi ve Enerji Değeri	385
11.2.1.3.	Yem Maddesindeki Enerjiden Yararlanma Düzeyi	386
11.2.2.	Protein (Aminoasit)	387
11.2.2.1.	Protein Kalitesi	388
11.2.2.2.	Protein Kalitesinin Saptanması	390
11.2.2.3.	Protein İhtiyacını Etkileyen Faktörler	390
11.2.3.	Vitaminler	393
11.2.3.1.	Vitaminlerin Önemi	394
11.2.3.2.	Vitamin Kaynakları	400
11.2.3.3.	Vitamin Beslenmesinde Dikkat Edilecek Hususlar	403
11.2.4.	Mineral Maddeler	405
11.2.4.1.	Mineral Maddelerin Önemi	406
11.2.4.2.	Mineral Madde Kaynakları	411

11.2.4.3.	Mineral Beslenmesinde Dikkat Edilecek Hususlar	414
11.2.5.	Esansiyel Yağ Asitleri	415
11.2.6.	Yem Katkı Maddeleri	416
11.2.6.1.	Yemlerin Korunmasını Sağlayan Katkı Maddeleri	417
11.2.6.2.	Yem Tüketimini Artırıcı Katkı Maddeleri	419
11.2.6.3.	Sindirime Yardımcı Katkı Maddeleri	420
11.2.6.4.	Büyüme Uyarıcı ve Sağlık Koruyucu Katkı Maddeleri	423
11.2.6.5.	Tüketici İsteğine Uygun Ürün İçin Kullanılan Katkı Maddeleri	430
11.2.6.6.	Metabolizmayı Değiştirici Etkiye Sahip Katkı Maddeleri	431
11.2.7.	Su	432
11.2.7.1.	Suyun Önemi	432
11.2.7.2.	Su İhtiyacını Etkileyen Faktörler	433
11.2.7.3.	Su Verilirken Dikkat Edilecek Hususlar	434
11.3.	TAVUKLARIN BESİN MADDE İHTİYAÇLARI VE YEMLEME	435
11.3.1.	Tavukların Beslenme Özellikleri	435
11.3.2.	Yumurtacı Tavukların Beslenmesi	437
11.3.2.1.	Yumurtacı Cıvıv ve Piliçlerin Beslenmesi	438
11.3.2.2.	Yumurtacı Tavukların Beslenmesi	442
11.3.2.3.	Yumurtacı Tavukların Yemlenmesi	452
11.3.3.	Etlik Piliçlerin Beslenmesi	462
11.3.3.1.	Etlik Piliçlerin Besin Madde İhtiyaçları	463
11.3.3.2.	Etlik Piliçlerde Yemleme Tekniği	467
11.3.3.3.	Etlik Piliçlerin Yüksek Sıcaklıklarda Beslenmesi	470
11.3.3.4.	Etlik Piliçler İçin Karma Yem Hazırlanması	471
11.3.4.	Damızlıkların Beslenmesi	473
11.3.4.1.	Yumurtacı Damızlık Tavukların Beslenmesi	473
11.3.4.2.	Etçi Damızlık Tavukların Beslenmesi	475
11.3.4.3.	Damızlık Horozların Beslenmesi	480
11.4.	TAVUK BESLEME İLE İLGİLİ DİĞER KONULAR	484
11.4.1.	Aydınlatma-Besleme İlişkileri	485
11.4.2.	Havalandırma-Besleme İlişkileri	485
11.4.3.	Tüy Çekme, Gagalama, Kanibalizm	486
11.4.4.	Yem-Besleme ve Metabolizmaya İlişkin Hastalıklar	487
11.4.4.1.	Protein ve Aminoasitler	487
11.4.4.2.	Karbonhidratlar	487
11.4.4.3.	Yağlar ve Yağ Asitleri	488
11.4.4.4.	Vitaminler ve Mineraller	488
11.4.5.	Toksikasyonlar	491
11.4.5.1.	Enfeksiyonlara Bağlı Toksikasyon	491
11.4.5.2.	Autotoksikasyon	491
11.4.5.3.	İlaç Toksikasyonları	491
11.4.5.4.	Kimyasal Madde Toksikasyonları	492
11.4.5.5.	Mikotoksin Toksikasyonları	493
11.4.5.6.	Fitotoksin Toksikasyonları	497

BÖLÜM 12		499
Prof. Dr. Mustafa ARDA		499
KANATLI HASTALIKLARI		499
12.1.	BAKTERİYEL HASTALIKLAR	504
12.1.1.	Tavuklarda E.coli İnfeksiyonları	504
12.1.2.	Tavuk Tifosu	507
12.1.3.	Diğer Salmonella İnfeksiyonları	509
12.1.4.	Mikoplazmosis (CRD) Hastalığı	511
12.1.5.	Diğer Mikoplazma İnfeksiyonları	513
12.1.6.	Tavuk Kolerası	514
12.1.7.	İnfeksiyöz Koriza	515
12.1.8.	Verem	515
12.1.9.	Psittakozis	516
12.1.10.	Kampiyobakter İnfeksiyonları	516
12.1.11.	Stafilokok İnfeksiyonları	516
12.1.12.	Streptokok İnfeksiyonları	517
12.1.13.	Klostridial İnfeksiyonlar	517
12.1.14.	Diğer Bakterilerden İleri Gelen Sporadik İnfeksiyonlar	517
12.2.	VİRAL HASTALIKLAR	518
12.2.1.	Newcastle Hastalığı	518
12.2.2.	Gumboro Hastalığı	521
12.2.3.	Marek Hastalığı	524
12.2.4.	İnfeksiyöz Bronşitis	527
12.2.5.	Tavuk Vebası	530
12.2.6.	İnfeksiyöz Laringotraheitis	531
12.2.7.	İnfeksiyöz Anemi	534
12.2.8.	Egg Drop Syndrome-76	535
12.2.9.	Tavuk Çiçeği	536
12.2.10.	Hindilerin Rhinotracheitisi	538
12.2.11.	Şişkin Baş Sendromu	539
12.2.12.	Avian Ensefalomyelitis	540
12.2.13.	Viral Artrit	542
12.2.14.	Malabsorbsiyon Sendromu	542
12.2.15.	Lenfoid Leukosis	543
12.3.	MANTAR HASTALIKLARI	544
12.3.1.	Mikotoksikozisler	544
12.3.1.1.	Aflatoksikozis	546
12.3.1.2.	Okratoksikozis	550
12.3.1.3.	Rubratoksikozis	550
12.3.1.4.	Fusariotoksikozis	550
12.3.2.	Mikotik İnfeksiyonlar	551
12.4.	PARAZİTER HASTALIKLAR	553
12.4.1.	Endoparazit İnfeksiyonları	553
12.4.1.1.	Protozoon Hastalıkları	553
12.4.1.2.	Helmint hastalıkları	555
12.4.2.	Ektoparazitler	556
12.5.	BESLENME YETERSİZLİĞİ HASTALIKLARI	556
12.5.1.	Organik Madde Yetmezliği Bozuklukları	558

12.5.1.1.	Protein Yetmezliği	558
12.5.1.2.	Karbonhidrat Yetmezliği	559
12.5.1.3.	Lipid Yetmezliği	560
12.5.1.4.	Vitamin Yetmezliği	560
12.5.2.	İnorganik Madde Yetmezliği Bozuklukları	561
12.5.2.1.	Mineral Yetmezlikleri	561
12.5.2.2.	Su Yetmezliği	561
12.6.	AŞILAMALARDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR	561
12.6.1.	Aşılama Önce Dikkat Edilecek Noktalar	562
12.6.2.	Aşılama Sırasında Dikkat Edilecek Noktalar	563
12.6.3.	Aşılama Sonra Dikkat Edilecek Noktalar	564
12.6.4.	Aşıların Seçiminde Dikkat Edilecek Noktalar	564
12.6.5.	Yetersiz Bağışıklığın Nedenleri	564

KAYNAKLAR

566

DİZİN

584