

## DEVEKUŞU YETİŞTİRİCİLİĞİ

Metin PETEK<sup>1</sup>

### SUMMARY

Confronted with various limitations in livestock production and saturation of the traditional products, many European farmers have been looking for alternatives. All of a sudden, somewhere, an idea arose to grow ostriches. Their meat has a good reputation since it has a special texture, taste and is low in cholesterol and their skin and feathers can be used for various purposes. Several farmers and business men saw a bright future when growing these big birds. But the future was not as bright as they dreamed. Most of them started with a few birds and rapidly learned that an ostrich is nothing like a chicken. It differs in all aspects from the commonly known poultry species. As a result, many problems had to be resolved. For example, what to do with the eggs? How to hatch them? How to grow them?

Here, this paper was prepared in order to introduce ostrich and inform about their breeding and production techniques.

### ÖZET

Çiftlik hayvanlarının üretiminde çeşitli sınırlamalar ve geleneksel hayvansal ürünlere karşı doygunlukla karşı karşıya kalan çoğu Avrupa'lı yetiştirici alternatif üretim metodları aradılar. Aniden biryerlerde devekuşu yetiştirme ile ilgili bir fikir ortaya çıktı. Devekuşu eti özel bir lezzet ve tada sahip olması ve kolesterol düzeyinin düşük olması ile ünlüydü ve deri ve tüyleri değişik amaçlarla kullanılabilirdi. Birçok yetiştirici ve işadamı bu kuşlar yetiştirildiğinde geleceğini parlak gördüler. Fakat gelecek onların düşlediği kadar parlak değildi. Onların çoğu birkaç devekuşu ile üretime başladılar ve kısa sürede devekuşunun bir piliç gibi olmadığını öğrendiler. Bir çok yönden bilinen kanatlı türlerinden farklıydılar. Neticede yumurtalar ne yapılacak, nasıl inkübe edilecek, devekuşları nasıl büyütülecek gibi halledilmesi gereken bir çok problem vardı.

İşte bu çalışma devekuşunu tanıtmak ve onların yetiştirme ve üretim teknikleri hakkında bilgi vermek amacıyla hazırlanmıştır.

### 1. Giriş

Yaşadığımız asrın ortalarına kadar Afrika, Suriye ve Arabistan'da bulunan dünyanın en büyük kuşu, devekuşları günümüzde Afrika'ya özgü bir türdür. Önceleri eti ve tüyleri amacıyla avlanmalarının yanında Mısır, Yunan ve Romalılarca evcilleştirilerek yetiştirilmişler, Mısır ve Romalı soylu bayanlar tarafından resmi törenlerde binek aracı olarak kullanılmışlardır.

Devekuşu tüyleri eski Mısır'da doğruluk ve dürüstlüğün bir sembolü olmuştur. Tutankhamon'un mezarında kralın ok ve yayla devekuşu avladığının tasvirleri vardır. Araplar da devekuşunu eti için avlamışlar, aynı zamanda derisinden koruyucu elbise yapımında yararlanmışlardır.

<sup>1</sup> Dr., Araştırma Görevlisi, U.Ü. Veteriner Fakültesi, Zootekni A.B.D, Bursa.

*Struthio camelus* ismi devekuşu olarak bilinen Yunanca ve Latince kökenli 'Struthocamelus'dan gelmektedir. 'Camelus' kelimesi deveye benzerliği nedeniyle. Devekuşunun uzun boyunları, çıkıntılı göz ve göz kapakları, iri ve büyük vücutları ile çöl koşullarına adaptasyonu deveye benzerliğini artırmaktadır.

Bir tehlikeyle karşılaştıklarında devekuşlarının başlarını kuma gömdükleri şeklindeki yanlış inancın nedeni bilinmemektedir. Bu inanç civciv ve olgun devekuşlarının bazen yere doğru çömelmeleri ve boyunlarını zemine paralel uzatmalarından kaynaklanabilir. Devekuşları özellikle insanlar ve öbür yırtıcılarla karşılaştıklarında ve otlama anında düşük vejetasyonlu bitkiler arasında uzun süre başını saklayabilirler, bu yüzden bir süre sadece vücut ve boyunları gözle görülüp, bu durum da yanıltıcı olabilir.

## 2. Devekuşu ırkları

Günümüzde yaygın olarak yetiştirilen başlıca 3 devekuşu ırkı vardır. Bunlar kırmızı, siyah ve mavi boyunlu devekuşlarıdır.

**Kırmızı boyunlu devekuşları;** et üretimleri fazladır, ancak yönetimi güç ve yumurta verimleri daha azdır.

**Siyah boyunlu devekuşları;** optimal kalitede et, tüy ve deri üretimine sahiptirler. Adaptasyon kabiliyeti çok iyi olan bu ırk oldukça sakindir.

**Mavi boyunlu devekuşları;** kırmızı ve siyah boyunlu devekuşları arası özelliklere sahiptir ve çevresel koşullara daha hassas olsa da oldukça iyi yönetilirler.

## 3. Yetiştirme, Bakım ve Besleme

Devekuşları şüphesiz dünyanın en büyük kuşlarıdır. Olgun erkekler 2.4 m boyunda ve 100 -150 kg kadar ağırlığa ulaşabilirler. Buna karşın dişiler biraz daha alçak boylu ve düşük canlı ağırlığa sahiptirler. Vücut büyüklüğüne oranla kanatlarının küçük olması uçmalarına engel olmaktadır. Devekuşları uzun bir boyun, uzun ve çıplak bacaklar ve her bacakta iki adet parmağa sahiptirler. Uzun ve kuvvetli bacakları gerektiğinde 70 km hızla koşmalarına olanak tanır. Boyun ve ayak kasları iyi gelişmiş olup tüysüzdür.

Devekuşları, dişiler erkeklerden biraz daha önce olmak üzere, aşağı yukarı iki yıl içinde olgunluğa ulaşırlar. Erkekler siyah ve beyaz, dişiler gri-kahverengi tüylere sahiptirler. Erkek ve dişilerde bu renk ayırımı ancak 12-14 aylık yaşta tüy değişiminin gerçekleşmesiyle anlaşılabilir. Gençler altı aylık yaşa kadar güderiye benzer siyahımsı bir deriye sahiptirler. Devekuşları 70 yıl kadar, bazen daha uzun yaşayabilir, sürekli olarak 40 yıl veya biraz fazla damızlıkta kullanılabilirler.

**Barındırma;** Devekuşlarının adaptasyon kabiliyeti çok iyidir. Ancak soğuk, yağışlı ve nemli bölgelerden hoşlanmazlar. Düşük ısılarda butlarını kanatlarıyla örterek, sıcak havalarda kanatlarını çırparak vücut ısılarını dengelerler. Tüyle soğuk gecelerde ısı kaybını azaltarak ve doğrudan güneş ışınlarından kaynaklanan ısı kazancını minimize

eden mükemmel bir izalatördür. Devekuşları aşırı bir strese yol açmaksızın 56 °C hava sıcaklığına dayanabilirler. Doğal ortamları olan Afrika'da gündüzleri + 50 °C ve geceleri - 40 °C'ye varan oldukça sert iklim koşullarına rağmen varlıklarını sürdürmüşlerdir. Kan dolaşım sistemleri diğer sıcak kanlı hayvanlara göre aşırı sıcaklara karşı vücudun ısı dengesini sağlamada büyük öneme sahiptir. Ayrıca idrarın içindeki mukoz maddeler su kaybını minimize etmeye yardım eder.

Devekuşları doğal ortamda yoğun çalılık ve sık ağaçlarla kaplı alanlardan kaçınırlar, meralık ve açık alanları tercih ederler. Etrafi çitlerle çevrili geniş alanlarda rahatlıkla yetiştirilebilir ve kapalı alana gereksinim duymazlar. Ancak buldukları alanlarda uzun süreli yağışlarda biraraya gelebilecekleri sundurmalar yer almalıdır. Devekuşları çiftliklerde 1 erkek ve 2 dişiden oluşan üçlü veya 20 hayvanın bir arada bulunduğu ya da 100 hayvanın bir arada bulunduğu dağınık veya yaygın gruplar halinde bulundurulurlar. Küçük gruplar halinde barındırıldıklarında hayvan başına 18 m<sup>2</sup>, geniş alanlarda barındırmada ise hektar başına 20 hayvan hesaplanmalıdır. Prensipte olarak ne kadar geniş alan olursa o kadar iyidir. Devekuşları çok fakir vejetasyonlu alanlara da iyi adapte olabilirler. Genelde yazın yetiştirilen devekuşlarının kışın yetiştirilenlerden daha iyi geliştiği gözlenmiştir. Devekuşları yumuşak bir zemin, sıcak ve kuru bir çevre isterler.

**Besleme;** Devekuşlarının beslenmesi hakkında çok az bilgi vardır. Vitamin ve minerallerle iyi dengelenmiş bir rasyon ve lifli besinleri severler. Devekuşlarının gereksinim duydukları yemin büyük bir kısmı mera ve otlaklardan temin edilmektedir. Buna ilave olarak kıyılmış yonca ve karma yem verilmelidir. Devekuşlarının günlük yem tüketimleri 2-2.5 kg arasındadır. Kaba yem konsantre yem oranının % 50 oranında olmasına dikkat edilmelidir. Hızlı büyüme ve aşırı canlı ağırlık kazancı sonucu oluşan ayak problemlerinden sakınmak için düşük protein içerikli bir rasyon temin edilmelidir. Pelet yemler bazen sindirim problemlerine neden olabilmektedir. Ayrıca çok ince öğütülmüş yemde solunum sistemini etkileyebilmektedir. Devekuşlarında hayvan başına günlük su tüketimi aşağı yukarı 8 litre kadardır.

**Üreme;** Devekuşları mevsime bağlı olarak senenin belli aylarında türeler. Çiftleşme sezonu 6-8 ay sürer. Bu süre bölgelere göre farklılık arzeder. Kuzey yarımküresinde çiftleşme mart ayında başlar ve ağustos / eylül ayında sonlanır, Güney yarımküresinde ise haziran / ağustos aylarında başlar ve martta sonlanır. Genellikle sessiz olan erkekler çiftleşme mevsiminde vızıltı şeklinde bir sese sahiptirler ve bu dönemde boyun ve ayak derileri kızarır. Çiftleşme sezonu dışında erkek ve dişilerin ayrı ayrı barındırılması tavsiye edilmektedir. Çiftleşme mevsiminde ise bir padok veya kapalı bir alanda tutulmalıdırlar. Çiftleşme mevsiminde bir erkeğe 2 - 4 dişi hesap edilmelidir.

**Yumurtlama;** Devekuşları aşağı yukarı 2 yaşına ulaştıklarında yumurtlamaya başlarlar. Üretim siklusu oldukça kısa olup her siklusda 18-20 adet yumurta verirler. Doğal ortamda erkek bir yuva yapar ve yumurtaların yumurtlanacağı yere karar verir. Özel bir yemleme siklusu izlenerek ve suni yumurta benzeri yuvalar oluşturularak yılda yaklaşık 80 - 100 yumurta verecek şekilde 4 - 5 siklusa sokulabilirler. Her sikludan sonra 8 - 10

gün dinlenirler. Devekuşları gün aşırı yumurta verirler ve bu genellikle öğleden sonraları gerçekleşir. En büyük kuşa uygun olarak devekuşları en büyük yumurtayı yumurtlarlar, ancak vücut büyüklüğü ile orantılandığında en küçük yumurtalardan birisi devekuşu yumurtasıdır. Yumurtaları 17 - 19 cm uzunluğunda, 14 - 15 cm çapında ve 1350 - 1400 g ağırlıktadır ki devekuşu yumurtası dişilerin vücut ağırlığının yaklaşık % 1'dir. Yumurtaların rengi beyazdan sarımsı beyaza kadar değişir. Yumurta kabuğunun parlak sert yüzeyi değişik büyüklük ve şekildeki porlarla girinti çıkıntılıdır.

**İnkübasyon;** Doğal ortamda yumurtaların inkübasyonu esnasında dişiler gündüzleyin, erkekler akşam karanlığından sabah gün ışmasına kadar yumurtaları inkübe ederler. Ticari yetiştiricilikte ise ağaçtan yapılmış makineler kuluçka için çok iyi netice vermektedir. Kuluçkada en önemli kriter nemdir ve yumurtalar kuru olarak kuluçka makinesine konulmalıdır. Toplanan yumurtalar 13-18 °C sıcaklık ve % 75 nisbi rutubete sahip odalarda depolanmalıdır. Devekuşu yumurtalarının inkübasyonu için tavsiye edilen sıcaklık 37.8 °C, nisbi rutubet % 25 - 40'dır. Devekuşu ırklarının yumurta kabuk özellikleri farklı olduğundan kuluçka koşullarının her ırk için az çok farklı olduğuna da dikkat edilmelidir. Yumurtalar kuluçka makinasında 45° açıyla durmalı ve günde en az iki kez çevrilmelidir. Yumurtaların inkübasyon süresi 42 - 45 gündür ve yumurtalar 14 - 15 günlükken ışıkla muayene edilirler. Yavruların kuluçka süresinin bitiminden itibaren yumurtadan çıkmaları 2 - 3 gün sürer. Yavrular yumurta kabuğunu kırmak için gagalarını kullanmazlar, ayakları ile yumurta kabuğunu itmek suretiyle yumurtayı açmayı denerler. Bazen de yumurtaları kırmak için dışarıdan yardım etmek gerekebilir. Bir dişi yılda 50 - 60 adet kuluçkalık yumurta üretir. Bu yumurtaların aşağı yukarı % 80'i fertildir ve bunların da % 80 - 85'i başarıyla kuluçkadan çıkar.

**Yavruların bakımı;** Diğer çiftlik hayvanlarında olduğu gibi yetiştirmede kritik periyot hayatlarının ilk devresidir. Bir devekuşu civcivi iyi bakım, optimal kalitede iyi dengelenmiş bir rasyon ve 3 aylık'yaş'a kadar uygun sıcaklık ister. İlk 10 -14 gün 32 °C sıcaklık gerekir, sonraki haftalar tedrici olarak azaltılır. Genç yavrular arasındaki ölümler ilk aylarda daha yüksektir. 6 ay sonunda yavrular kendilerine bakacak duruma gelirler. Kuluçkadan çıktığında 20 cm boyunda olan civcivler günde 1 cm büyüyerek 150-180 cm yüksekliğe ulaşırlar ve sonra büyüme oranı düşer. Yavruların % 70 - 90'ı yaklaşık bir yılda olgun ağırlık ve yüksekliğe ulaşırlar.

**Hastalıklar;** Gençlerde fade - away sendrome ölümlerin başlıca sebebidir. Bu hastalık başlıca yanlış yönetim ile düzensiz çevre koşullarından kaynaklanır. Ergin devekuşları hastalıklara karşı oldukça dirençlidirler. Newcastle, çiçek ve salmonella haricinde kanatlılarda görülen diğer hastalıklar devekuşlarında görülmemektedir. Devekuşlarının oldukça fazla bir şekilde yürümeleri sağlanmadığı takdirde ayak ve solunum problemleri sıkça görülür. Bunların yanında devekuşlarının sindirim sistemleri oldukça duyarlıdır.

#### 4. Devekuşu Yetiştiriciliğinin Yaygınlığı

Güney Afrika'da ilk ticari devekuşu çiftliği aşağı yukarı 1860'larda sadece her 8 ayda bir uzayan tüylerini kırmak amacıyla kurulmuş, sonradan diğer ülkelere de düzenli olarak yayılmıştır. Özellikle Kenya, Mısır, Avustralya, Yeni Zelanda, A.B.D. ve Arjantin'de 1913'e kadar ticari olarak yetiştirilen devekuşu sayısı 1 milyonu aşmıştır. Bununla birlikte 1. ve 2. dünya savaşı yıllarında bu pazar parçalanmış ve devekuşu çiftliklerinin sayısı hızla azalmıştır. Sonraları Güney Afrika'da düzenli olarak büyüyen üretim sonucu bu ülkeden sadece A.B.D.'ne 1986'da 90 000 deri ihracatı yapılmıştır. Devekuşu derisinin kıtlığı nedeniyle 1986'dan sonra fiyatlar aşırı derecede yükselmiş ve bunun sonucu olarak Avrupa ve sonradan A.B.D.'de çok sayıda yatırımcının bu işe girmesine yol açmıştır.

#### 5. Devekuşu ürünleri

Devekuşu çiftlikleri günümüzde en karlı hayvansal projelerden birisidir. Devekuşu çiftliklerinden yüksek kar potansiyeli nedeniyle geleceğin çiftlikleri olarak bahsedilmektedir. Devekuşlarının eti ve yumurtası gıda sektöründe, iç yağı kozmetik sektöründe, yumurtasının dışı ve kemikleri hediyeelik eşya yapımı ve hayvan yemi üretiminde, derisi ayakkabı ve çanta yapımında, tüyleri konfeksiyonda ve süs eşyası olarak kullanılmaktadır. Bunun yanında üreticiler kuluçkalık yumurta satışından da önemli ölçüde gelir elde edilmektedir.

Eti; devekuşu lezzet ve tekstür açısından kesim yaşına bağlı olarak dana ve sığır etine çok benzeyen kırmızı et üretir.

**Tablo 1.** Piliç, Sığır ve Devekuşu etlerinin besleyici özellikleri.

Her 100 g	Piliç	Sığır	Devekuşu
Yağ (g)	3.6	16.3	2.0
Kolesterol (mg)	85	84	58
Enerji (kalori)	185	256	114
Protein (g)	21.4	20.0	21.9
Kalsiyum (mg)	13.0	9.0	5.2

Bu çalışma devekuşu etinin sağlık açısından daha yararlı olduğunun göstermektedir. Çünkü diğer etlerden daha düşük yağ, özellikle kolesterol içermektedir. Sonuçta kandaki yüksek kolesterol ve onun sebep olduğu kalp krizi ve arterio sklerozun farkına varan tüketicinin ilgisi artmış ve uluslararası piyasada devekuşu etine olan talep artmıştır. Son istatistikler Avrupa, Amerika ve Japonya'da devekuşu eti üretiminin talebi yeterince karşılayamadığını göstermektedir. Gelecek 10 yıl içinde devekuşu etinin geleneksel et kaynaklarının yerine geçebileceği beklenmektedir. Devekuşu eti genellikle değişik yollarla değerlendirilmektedir. Pastırma, sosis, jambon, tuzlanmış-tütsülenmiş olarak, biftek, güneşte kurutulmuş ve taze et olarak değerlendirilmektedir.

**Tüyü;** Devekuşu tüyleri moda endüstrisi ve dekorasyon amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca tüyleri antistatik özelliği nedeniyle mikro elektronik ekipmanlarda temizleme malzemesi olarak kullanılmaktadır. Kaliteli tüyler Avrupa ve Kuzey Amerika'da yetiştirilen devekuşlarından elde edilmekle beraber, Afrika'da üretilenlerin kalitesi değişkendir. Kurak bölgelerde yetiştirilen hayvanların tüyleri daha kaliteli olmaktadır.

**Derisi;** Devekuşu derisi en lüks deri olarak değerlendirilmektedir. Bazı yerlerde timsah ve yılan derisine denk tutulmaktadır. Devekuşu derisi kalın ve dayanıklı olmasının yanında aşırı derecede yumuşaktır ve ayakkabı, çanta, para çantası ve ceket yapımında yaygın olarak kullanılmaktadır.

Devekuşlarını büyütme ve kesmenin karlı bir iş olduğu ispatlanmış olmasına rağmen bir çok yetiştirici kuluçkalık yumurta satışı amacıyla da yetiştiricilik yapmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılmış olan bir çalışmada devekuşlarında deri, tüy ve karkas oranlarının canlı ağırlığın sırasıyla; % 7.04, 1.85 ve 58.59'u olduğu ve karkasın % 62.5'inin yağsız et, % 9.2'sinin yağ ve % 26.9'unun kemikten oluştuğu bulunmuştur.

Avrupa, Amerika ve Kanada'da çok sayıda sığır eti üreticisi son zamanlarda daha yüksek ve hızlı finansal dönüş nedeniyle ticari devekuşu yetiştirmeye başlamışlardır. Bir sığır gebe kaldıktan 654 gün sonra 254 kg kesim ağırlığına ulaşırken, yılda 40 civciv üreten olgun bir devekuşu sadece gebelikten 407 gün sonra 1800 kg et, 50 m<sup>2</sup> deri ve 36 kg tüy ile kesime ulaşmaktadır (Tablo 2). Daha da fazlası devekuşunda sığır, koyun ve kanatlılarla karşılaştırıldığında canlı ağırlığın yaklaşık % 50'si net olarak ettir. Ek olarak dişi bir devekuşu 40 yıl kadar bu üretimini devam ettirir. Modern teknik ve yöntemlerin kullanımına bağlı olarak bir dişi ekonomik ömrü boyunca toplam 72 ton et, 2000 m<sup>2</sup> deri ve 1450 kg tüy üretebilir.

**Tablo 2.** Sığır ve devekuşlarında bazı verim özellikleri

Özellikler	Sığır	Devekuşu
Gebelik/inkübasyon süresi (gün)	280	42
Yılda yavru sayısı	1	40
İlk tohumlamadan kesime kadar geçen süre (gün)	645	407
Et verimi (kg)	250	1800
Deri (m <sup>2</sup> )	2.7	50.4
Tüy (kg)	-	36

## 6. Ekonomik Verimlilik

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmalarda kesim çağına gelmiş bir devekuşunun üretim maliyeti 200 dolar bulunmuş, buna 50 dolar kesim ve işleme masrafı da eklendiğinde maliyet 250 dolara yükselmiştir. Buna karşılık bir

devekuşundan 200 dolar et, 250 dolar deri ve 15 - 20 dolar tüy geliri olmak üzere 465 - 470 dolar gelir elde edilmektedir. Bunun yanında devekuşları damızlık yumurta üretimi amacıyla yetiştirildiklerinde yumurta başına 300 - 400 dolar gelir elde edilmektedir.

### 7. Devekuşu Yetiştiriciliğinin Türkiye'de Gelişimi

Henüz tüm dünyada yeni olan bu hayvansal üretim sektörü kısa zaman içerisinde Türkiye'de de ilgi görmüş ve özel sektöre Türkiye'ye damızlık materyal getirilerek adaptasyon çalışmalarına başlanmıştır. Ülkede kurulan çiftlikler batı bölgelerinde yer alsa da iklim özellikleri itibarıyla Orta ve özellikle Güney Doğu Anadolu bölgeleri devekuşu yetiştiriciliği için en uygun alanlardır. Bu nedenle devekuşuna yeni oluşum sürecinde, gelecekte GAP'ın hayvanları olarak bakılabilir ve şu an özel sektöre adaptasyon çalışmaları yapılan devekuşu yetiştiriciliğinin gelecekte özellikle sözleşmeli üretim şeklinde yetiştirici düzeyinde yaygınlaşacağı beklenmektedir. Ancak oldukça pahalı ve lüks olan devekuşu ürünlerinin ülke insanlarıncaya yaygın olarak kullanımı ise şimdilik tüm dünyada olduğu gibi Türkiye için de uzak bir ihtimaldir. Avrupa ve Amerika'da devekuşu ürünlerine olan yoğun talep dikkate alındığında daha çok ihracata dönük çalışılması gerektiği anlaşılmaktadır. Ancak bu sayede diğer hayvancılık dallarına alternatif olan bu sektör yöre insanı ve ülke ekonomisinin kalkınmasına önemli ölçüde katkı sağlayabilir.

### KAYNAKLAR

1. ANON. (1995). Belgium Ostrich Producers Group Ready for Marketing. *Misset World Poultry*. Vol: 11, No: 10, 51-55.
2. ANON. (1996). Çöl Sahalarının Ekmek Tekneleri Devekuşları. *Çiftlik Derg.* Nisan 1996.
3. ENSMINGER, M. E. (1992). *Poultry Science*. Third edition. Interstate Publishers, Inc. Danville, Illinois, 380 - 381.
4. SHANAWANY, M.M. (1996). Ostrich Farming is an Ancient Business. *Misset World Poultry*. Vol: 12, No: 8, 59 - 63.