

Devekuşu Üretiminde Cıvciv Bakım ve Yönetimi

Ümran ŞAHAN'

ÖZET: Devekuşu cıvciv yetiştiriciliğinde yüksek düzeyde bakım,yönetim ve dikkate gereksinim vardır. Devekuşlarının yaşamlarında en kritik dönem çıkıştan sonraki ilk üç aylık dönemdir. Özellikle cıvcivler çıkıştan sonra ilk birkaç hafta boyunca çok hassastırlar. Bu yüzden insan eli altında yetiştirmede bu yaşa kadar devekuşu cıvcivlerine yeterli koruma sağlanmalıdır. Cıvcivlerin başarılı bir şekilde yetiştirilmesi için etkili faktörler; barınak ve gezinme alanı, yeterli sıcaklık ve havalandırma, hijyen, minimum stres ve doğru seçilen rasyondur. Birçok ülkede devekuşu sanayinin gelişmemesi, tecrübesiz yetiştiricilerin cıvciv büyütmedeki başarısızlıklarından kaynaklanmaktadır. Kesim çağına kadar maksimum sayıda hayvan ulaştırılabilmesi için, cıvciv döneminde bakım ve yönetim çok önemlidir. Bu yüzden üreticiler devekuşu yetiştiriciliği dalında bilgili ve dikkatli olmalıdırlar.

Anahtar Kelimeler : Devekuşu, cıvciv, yetiştirme, bakım-yönetim, hastalıklar.

The Management of chicks in Ostrich Production

ABSTRACT : Ostrich chick production needs highly intensive care and management. The critical period of ostrich's life is from hatching to three months of age. After hatching chicks are especially vulnerable in the first few weeks, production system should be able to provide adequate protection to ostrich chicks up to three months of age. Factors affecting the successful growth of chicks include the provision of proper brooder building and pens, adequate temperature, ventilation, hygiene, minimum stress and elimination of disease and correct dietary requirements. It is the inability of inexperienced farmers to rear ostrich chicks successfully which is retarding the development of the ostrich industry in many countries. Proper management is required if the number of birds raised to slaughter is to be maximised. Therefore, farmers should be well educated and carefull to manage the ostrich enterperises.

Key Words . Ostrich, chick, rearing, management, diseases.

GİRİŞ

Devekuşu eti, yüksek protein ve düşük yağ içeriğinden dolayı sığır etine bir alternatif olarak besleme uzmanlarıncı önerilmektedir. Derisi de öncelikle Uzakdoğu'da lüks eşyaların yapımında kullanılan ve yaygın bir pazarı bulunan bir üründür (18,20).

Aralarında Türkiye'nin de bulunduğu birçok, Avrupa ülkesinde son yıllarda devekuşu yetiştiriciliğinin endüstri durumuna ulaşması öncelikle kuşların sayısının artmasının ardından kesimhanelerin kurularak et ve derinin pazarlanmasına ait destekleyici yapının kurulmasıyla sağlanabilecektir. Türkiye' de henüz et ,deri ve diğer ürünler için pazar oluşmamıştır.Yetiştiricilikte damızlık cıvciv satışı önceliğini korumaktadır.

Evcil devekuşu üretiminde üreticiler yetiştirme pratiklerini arttırarak damızlık yetiştirme, kuluçka, cıvciv büyütme dönemlerini başarıyla tamamlayarak devekuşlarını kesim çağına kadar getirmeyi başarabilirler. (8), Devekuşu yetiştirmede en önemli aşamalardan birisi cıvcivlerin bakım ve yönetimindeki başarıdır. Devekuşu yetiştiriciliği yüksek entansif bir üretim dalı olup, üretimde insan gücü % 70, alet ve makinadan yararlanma oranı ise % 30 dur (12). Cıvciv yetiştirmede özellikle çıkımı izleyen ilk 2.5 aydaki ölüm oranı %15 den yüksektir ve bu üretimde en önemli sınırlayıcı faktördür . Bu yüzden insan eli altında cıvciv büyütmede bakım ve yönetimdeki başarı çok önemlidir (9).

Bu derlemede, başarılı bir devekuşu yetiştiriciliği için uygulanması gereken cıvciv bakım ve yönetimi incelenmiştir

1- Cıvciv Büyütme

1.1 Devekuşu Cıvcivlerinin Bakımı

Cıvciv yetiştirmede yetersiz besleme, fazla sıklık, yetersiz ısıtma ve havalandırma bir araya gelerek besleme stresi ve hastalıkların nedenini oluştururlar (23). Sağlıklı ve güçlü cıvciv elde etmenin temel kurallarından birisi başarılı bir kuluçka yönetimidir. Ortalama 42-43 gün süren kuluçka döneminden sonra cıvciv çıkışı başlar. Yumurtalar çıkış makinesinde iki nedenden dolayı ayrı bölmelere yerleştirilmelidir. Öncelikle yumurtalar çıkış sırasında birbirine çarparak kırılabilir, ikincisi ise yumurtalardan cıvciv çıkışları oldukça farklılık gösterdiği için önce çıkan makinada fazla kalacağı için kabuktan dolayı yavru yaralanabilir. Ayrıca çıkan yavruların karışmadan işaretlenebilmesi açısından da önemlidir (31). Yumurta kabuğuna delik açılan ve çıkışa yardım edilen cıvcivler daha düşük yaşama gücü gösterirler ve bu cıvcivlerin büyüme oranları da düşüktür (10).

Devekuşu cıvcivleri çıkışta tamamen tüylüdürler, gözleri açıktır ve genellikle birkaç saat içinde ayağa kalkma yeteneğindedirler. Yem yeme ve su içme öğrendikleri davranışlar olup dehidrasyon ve açlık cıvcivlerde yaygın görülen yetiştirme hatalarıdır (27). Cıvcivler ilk günlerinde çok hassas ve korumasızdırlar. Çıkış tamamlanır tamamlanmaz civ-

civlerin göbek bölgesine betadine solüsyonu sürülmeli ve bu işlem günde 2 defa olmak üzere yavru rahatlıkla yürüyene kadar sürdürülmelidir. Çıkıştan 24-48 saat sonra cıvcivler çıkış makinesinden alınarak, cıvciv büyütme birimine nakledilmelidir. Cıvcivlerin taşınmasında yavrular sol elle boyun altından tutularak sağ elle bacakların arasından karına destek yapılarak tutulmalıdır (15,24,30,31).

1.2. Cıvciv Büyütme Birimleri

Cıvciv büyütme birimlerinde aynı günde yada mümkün olduğunca yakın zamanda çıkan cıvcivlerin etlik piliç, yumurtacı cıvciv üretim tarzında olduğu gibi hepsi içeri-hepsi dışarı sistemine göre üretim yapılmasının aşağıda verilen birçok avantajı bulunmaktadır.

a) Cıvcivler aynı bölme içerisinde ilave cıvciv koymak yada bazı cıvcivleri gruptan ayırma sonucu ortaya çıkacak sosyal karmaşayı yaşamadan kalabilirler.

b) Hepsi içeri- hepsi dışarı sistemi birimleri boşaltmaya ve birbirini izleyen çıkımların neden olduğu kontaminasyona engel olur.

c) Genç devekuşu gruplarında aynı yaşta bağışıklık gelişir,üniformite sağlanır

d) Ayrı bölmelerdeki kuşların içeride ve dışarıda birbirleriyle temasları olmadığı için hastalık kontrolü daha kolaydır (30).

Cıvcivler büyütme birimlerinde 3 ay kalırlar. Cıvcivlerin kuluçkahaneden cıvciv büyütme birimlerine alındıktan sonra ortalama 30-35 °C sıcaklıkta bulundurulması ve bu sıcaklığın her hafta 3 °C düşürülerek 1. ayın sonunda 20-22 °C olması önerilir. Bölmelerin ısıtılmasında radyan kullanılması, sıcaklık otomatik olarak ayarlanabildiği için kullanışlıdır. Radyatörle odaların ısıtılmasında, cıvcivlerin önu ısınırken, arkası ısınmadığı için sakıncalıdır. Tabandan ısıtmalı sistemler en iyi seçimdir. Ancak ilk yatırım masrafı oldukça yüksektir. Yavru büyütme odalarının iklim koşulları dikkate alınarak yapılması önerilir. Karşılıklı olarak iki pencere ile havalandırma sağlanarak yeterli temiz hava girişi sağlanmalı, sıcaklığın yükselmesi önlenerek odanın nemi düşürülmelidir (8,9,14,16,22).

Brown ve Perior (4), devekuşu cıvcivlerinin çıkıştan hemen sonra vücut sıcaklık dengesini gayet hızlı bir şekilde geliştirdiklerini ve ilk günlerde 20 °C 'lik ortam sıcaklığında bile vücut sıcaklığının 36 °C' de kaldığını belirlemişlerdir. Bu açıdan cıvcivlerin sıcaklığa karşı çok duyarlı olmadığını ve büyütme odalarında yüksek sıcaklığa gerek olmadığını belirtmektedirler. Bununla birlikte birçok yetiştirici odaları sıcak tutabilmek amacıyla yetersiz havalandırma yapmaktadır ve havalandırmanın önemini gözönünde bulundurmamaktadırlar. Bunun sonucunda da odalarda relatif nem ve amonyak miktarı yükselir. Buldukları ortamda 30 ppm üstünde amonyak miktarı genç yavrular için zararlıdır (31). Böyle koşullarda solunum yolu hastalıkları ve ishal

görülebilir, cıvcivler ağırlık kaybederler ve % 60-100'e varan cıvciv ölümleri görülebilir. Ortam neminin % 60' ı geçmesi istenir (17).

1.3. Taban Alanı ve Altlık Materyali

Büyütme odaları toz ve nemi en düşük oranda içermelidir. Cıvcivler ilk 3 gün rahatlıkla ayakta duramazlar, bu yüzden kaymalarını önlemek için tabanın kaba dökülmüş çimentoyla döşenmiş olması gerekir. Bacak kası tendonlarının yaralanması ve bacak problemlerinin önlenmesi için taban alanının pamuklu bez, yüzeyi plastik tırtıklı materyalle ya da ince temiz kumla kaplanması gerekir. Bu materyaller özellikle ilk haftalarda her gün değiştirilerek dezenfekte edilmeli, odaların girişine ayak dezenfeksiyonu için uygun bir dezenfektan konmalıdır. Cıvciv büyütme odalarının köşeleri yuvarlatılmalı ve keskin çıkıntılar olmamalıdır (1,8,10,16). Çıkıştan sonra bir haftalığa kadar olan cıvcivlerde anasarca ve myopatyden ölümler görülmektedir, bu sorun kuluçkahanedeki yüksek nemden kaynaklanmaktadır (21).

Cıvciv büyütme bölmelerinde 0-2 aylık yaşta kapalı alan gereksinimi 0.25-1m²'dir. İlk 3 haftalık yaşta maksimum grup büyüklüğü kapalı alanda 40 kuşu geçmemelidir. Çizelge 1' de cıvcivlere sağlanması gereken minimum kapalı alan ve gezinme alanları alanları verilmiştir .

Çizelge 1. Devekuşları için gereken minimum alan ihtiyaçları (m²)

KUŞ BAŞINA		
Yaş (Ay)	Sundurma	Dolaşma
0-2	0.25-1	1-5
3-6	2	10-30
6-14	2-4	50
14>	5	250

(16)

1.4. Gezinme Alanları

Büyütme odalarının önlerinde birbirinden plastik çitlerle ayrılmış ve cıvciv başına tablo 1 de verilen genişlikte gezinme alanları yer almalıdır. Yavruların yaşına göre çit yüksekliği 1-2 m yükseltilebilir. Devekuşu cıvcivlerine gezinme alanlarında eksersiz yapma, oyun danslarını sergileme olanağı sağlanması insan eli altında yetiştirmeden kaynaklanan stresi azaltmakla kalmaz, aynı zamanda çok ciddi problemlere yol açan bacak deformasyonlarını önleme için de mutlaka gereklidir (6,7,16). Gezinme alanlarından her türlü yabancı madde temizlenmelidir, cıvcivler her türlü maddeyi yeme eğilimindedirler. Bu sorun nefes borusunun tıkanması ve yemlerin sindirim sisteminden geçişini engelleyerek ölümlere neden olur. Hazırlanacak gezinme alanlarının drenajının son derece iyi yapılmış olması gereklidir. Bu bölümlerde su birikmesinin önlenmesi açısından büyütme odalarının hemen önündeki alanın ince temiz kumla kaplanması önerilir. Su ve yem cıvcivlerin kolaylıkla bulup tüketebilecekleri şekilde yerleştirilmelidir.

Çıkıştan sonra bazen civcivlerin yem yemedikleri görülebilir. Bu durumda yaşça daha büyük bir civcivin diğerlerinin içine bırakılması hayvanların bunu izleyip, taklit etmesi yem tüketimini özendirici bir davranıştır. Hareket olanağının fazla olması damızlık yaşa sürününün daha sağlıklı ulaşmasını sağlamaktadır (7,8,9,16). Civcivlerde stresin en az olması istenir, bu yüzden civciv bakımıyla ilgilenen kişilerin benzer giysi giymeleri önerilir (29).

Gezinme alanlarının bir bölümüne yonca ekilerek münavebeli otlatma ile civcivlerin yeşil yem gereksinimlerini otlanarak tüketmelerinin sağlanması en iyisidir. Ayrıca gezinme alanları planlanırken, civcivlere uzun düz koşullar sağlaması açısından bu alanların genişliğinden çok uzunluğuna önem verilmelidir. (16). Civcivler yetiştirme yapılan bölge koşulları da göz önüne alınarak 5-6 aylık yaşa kadar gece büyütme odalarına alınmalıdır. Gece yem ve su vermek gerekmez, hayvanların dinlenmesi sağlanmalıdır. Hayvanların gece fazla ışığa maruz bırakılmaları sonucu uyku bozuklukları gibi olumsuz çevre koşulları nedeniyle tüy yolma yaygınlaşabilir (14).

Sudan kaynaklanabilecek kontaminasyonların önlenmesi için civcivlere günde 3 kez temiz su verilmelidir. Suyun verildiği kapların renginin su içme davranışını etkilediği suyun sarı ve yeşil kaplarda verilmesinin su içmeyi teşvik ettiğini bildirilmektedir (5,9).

1.5. Davranış ve Problemler

Civcivlerin dolaşma alanlarında sık sık kontrol edilmeleri ve meşgul edilmeleri gerekir. Bakıcının sık sık çitlerin yanına gelmesi, yan bölmedeki daha büyük kuşları görmeleri, yeşil ot (yonca) otlamaları, daha az yabancı madde yutmalarına, kabızlığın azalmasına ve birbirlerini daha az gagalamalarına neden olur (3). Genç yavrularda vals hareketleri onların sağlıklı olduğunun göstergesidir. Vals davranışında hayvan koşarken aniden durur ve bir yöne doğru hızla dönmeye başlar ve daha sonra genellikle zıt yöne doğru hareket eder. Devekuşlarında günlük zamanlarının ortalama % 33 ünde gagalama davranışı görülmüştür. Devekuşu yavrularında birbirlerine zarar verecek şekilde görülen ayakların gaganarak kanatılması genellikle ilk haftalarda görülmektedir. Ayrıca, yüz ve gözün gaganması da sık yapılan davranışlardır. Alışkanlık haline gelen gagalama davranışı uzun süre devam edere ve çevre koşulları düzeltilmezse bu hareketi durdurmak olanaksızdır (3,28).

1.6. Cinsiyetin Belirlenmesi

Yetişkin devekuşlarında iki ayrı cins renklerinden dolayı kolayca ayırte diledir. Daha genç kuşlarda cinsiyet ayırımı için kloaka bakmak gereklidir ve 3 aylık olduklarında cinsiyet daha doğru belirlenebilir. 3 aylık erkeklerde penis 3 cm den az, 6 ayda ise 3 cm uzunluğundadır. Dişilerde ise klitoris 24 ayda 3 cm uzunluğunda kalır (16,27).

1.7. Civcivlerin Kontrolü ve İncelenmesi

Civcivlerin idrar, dışkı ve karın kısımları sık sık kontrol edilmelidir. Normal idrar sulu ve beyazdır ve yapışkan olmamalıdır. Karının mavimsi-yeşil renkte olmaması gerekir. Civcivlerin ilk 10 günde hergün tartılması civciv yönetimi açısından önemlidir (16). Civcivlerin ağırlıklarına ve büyüme oranlarına göre gruplara ayırmanın daha sağlıklı gelişmeye neden olduğunu belirlemiştir.

Civcivler çıkışta 800-1500 g arasındaki ağırlıktadır. Civciv gelişimi izlenirken şu noktalar göz önünde bulundurulmalıdır:

1- Civcivler çıkıştan sonra ilk hafta rezerv yumurta sarısının absorpsiyonu ve deri altındaki ödemden suyun kaybedilmesinden dolayı ağırlık kaybederler. Yaklaşık 7. Günde de tekrar kuluçka çıkış ağırlıklarına erişirler.

2- Onuncu günün sonunda civcivler en az 1000 g ağırlığa ulaşmalıdırlar.

3- Üçüncü ve dördüncü hafta boyunca civciv ağırlıkları azalır ve sonra artış gösterir.

4- Çıkışta daha az canlı ağırlığa sahip olan civcivler, daha ağır olan civcivlere göre ilk hafta daha fazla canlı ağırlık artışı gösterirler (16).

Devekuşu civcivlerinde ilk 6 haftalık yaşa kadar ölüm oranı yüksektir. Civciv ölümleri çıkıştan sonra 2.5 ay içinde % 20 ye ulaşır.(9.)

Civcivlerin İşaretlenmesi : Devekuşu endüstrisinin geliştiği ülkelerde civcivlerin kas içi mikrochip ile işaretlenmesi kullanışlı ve yaygın bir uygulamadır. Bu işaretleme ile çıkıştan 2 gün içinde sol kulağın 2-3 cm yukarısına kas içine mikrochip yerleştirilir ve devekuşunun hayatı boyunca tanınmasını sağlar. Kuşların işaretlenmesinin de kullanılan diğer yöntemler, boyun arkasındaki deriye plastik belirleyici halkaların takılması, kanatlara marka takılması, civcivlerde ise boyuna tanıtım kolyesi takılarak yapılan işaretlemelemdir (16,29,30).

2- Civcivlerin Beslenmesinde Önemli Noktalar

Devekuşu civcivlerinde yemden yararlanma ilk aylarda yüksektir, 0-4 ay içinde bu oran 2/1 olup, 4-6 aylar arasında ise 3.8/1'dir. Civcivler yem değişikliğine karşı çok hassastırlar. Bu yüzden zorunlu olarak yem değiştirilmek gerekirse yeni yemin eski yem ile uygun oranda karıştırarak kademeli olarak yeni yeme geçilmesi yem değişikliğinden kaynaklanan sorunları önlemek açısından gereklidir (15). Civcivlerin ilk yemleri yüksek protein içermelidir. Ön başlangıç yeminin % 22 protein içermesi önerilir. 8 haftalık yaştan 16 haftalık yaşa kadar yemin protein oranının % 20' ye düşürülmesi uygundur (9).

Gandini ve ark (11) 8 haftalık yaştaki civcivlerde % 20 protein içeren yemle besleme sonucunda, en yüksek ağırlığa ulaşıldığını bildirilmektedir. Rasyondaki fosfor ve kalsiyum eksiklikleri yaygın olarak bacak anormalliklerinin nedenidir. Ayrıca Ca ve P eksikliği 2-6 haftalık yaştaki civcivlerde tibitoral bozuklukların ana nedeni olarak belirlenmiştir

(2). Mangenez eksikliği çok hızlı büyüyen kuşlarda deforme bacak sendromuna, çinko eksikliği ise bacak ve ayakta derinin kalınlaşmasına ve eklem yerlerinin şişerek, cıvcivin topallamasına neden olur. Selenyum eksikliğinde ise cıvcivlerde yürüme gücünü gözlenir (24).

Yemin yeterli miktarda tüketilmesi için, içeriğinin yanısıra cıvcivlere veriliş şekli de önemlidir, yem günde en az 2 kere verilmelidir (5). Hayter (13) Cıvcivlerde, 5 cıvciv için bir yemliğin uygun olduğunu belirlemiştir. Cıvcivlerde 2.5 ayın sonunda günlük kesif yem tüketimi 400-500 gr kadar olmalı ve yeterli miktarda iyi kalitede yonca verilmelidir (16).

3- Cıvcivlerde Görülen Yaygın Hastalık ve Kusurlar

Devekuşu cıvcivleri birçok hastalığa karşı çok hassastır. Enfeksiyona bağlı olarak görülen başlıca hastalıklar; göbekten kaynaklanan enfeksiyonlar, sarı kesesi enfeksiyonu, enteritis, rinitis, konjunktivit, pünomoni ve septisemidir. Yaygın bakteri patojenleri olarak ise, E.coli ve salmonella ve Pseudomonas sayılabilir (27).

3.1. Sarı Kesesi Enfeksiyonu ve Sarının Absorbe Edilememesi

Omphalitis olarak da adlandırılan sarı kesesi enfeksiyonu yumurta sarısının bakterilerce enfekte olması sonucudur. Sarı kesesi enfeksiyonu ve sarının absorbe edilmemesi devekuşu cıvcivlerinde çok yaygın olarak görülür ve yüksek oranda ölümle sonuçlanır. Omphalitisin başlıca nedeni, yetersiz yumurta hijyeni, kuluçka süresince yüksek sıcaklık ve nem, kuluçkada yoğun bir şekilde bakteri bulunması, çıkışta ve sonrasında cıvcivlerin bakterilerle bulaşık hale gelmesinden kaynaklanmaktadır (26). Cıvcivler çıkışta çok zayıftır, 24 saat içinde ölürlere, bazıları da normal gelişmelerini sürdürdükleri halde 10 gün içinde aniden ölüm görülür (16). Yavru çıkıştan sonraki ilk günlerde günde minimum 25 g ağırlık kaybetmelidir. Sarı kesesi problemi olup olmadığının belirlenmesinde en iyi yöntem yavrunun ilk günlerde hergün tartılmasıdır (17). Cıvcivler sarı kesesini ilk 14 gün içinde absorbe etmelidirler (27). Sarı kesesini absorbe edemeyen cıvcivlerin gözleri açık yada kapalı olarak havayı gagaladıkları görülür. Genellikle karakteristik olarak bu tür yavrularda S şeklinde kavisli boyun görülebilir. Bazen hayvanların klinik belirtileri normaldir. Bu tür yavruların yem tükettikleri görülür fakat gerçekte yemleri sindiremezler ve sürekli ağırlık kaybederler. Bu kayıplar çıkıştan 4-5 gün sonraki normal ağırlık kayıplarından fazladır. Karnın şiş ve gergin olduğu rahatlıkla görülür. Cıvcivlerde sürekli ağırlık kaybı, şiş karın ve normal olmayan davranışlar görüldüğünde sarı kesesi absorpsiyonundan şüphelenilmelidir. Sarının absorpsiyonuna, uygun olmayan kuluçka koşulları ve enfeksiyonun yanısıra, damızlık dişilerin yetersiz beslenmesi de neden olmaktadır (16,26,30).

3.2. Prolapsis

Bu sorun daha çok 4 haftalık yaştan küçük civ-

civlerde görülmektedir. Kesin nedeni bilinmemekle birlikte, sıcak günlerde aşırı su tüketilmesine bağlı midede sıkışma, ishal, peklik nedeniyle zorlanımla ortaya çıkan bir sorundur. Kloaki geriden dışarı çıkan hayvanlar ayrılmalıdır (27,30)

3.3. Zayıflayan Cıvciv Sendromu (Chick Fading Syndrome)

Ani cıvciv ölümleriyle karakterize edilen bu hastalık son yıllarda devekuşu yetiştiriciliğinde büyük problem oluşturmaktadır. Cıvcivlerde stres, depresyon ve bazı durumlarda yem yememe ile ortaya çıkar ve klinik belirtilerin görülmesinden 3-5 gün sonra ölüm görülür. Hastalığın son aşamasına kadar genellikle normal iştah ve yem tüketimi olmasına karşılık, ağırlık kaybı ve yüksek ölüm oranı ile ortaya çıkan bu hastalık için patojenik ve diğer araştırmalarda özel bulaşıcı bir hastalık ya da etmen organizma belirlenmemiştir. Bu tür belirtiler gösteren yavrularda geniş etkili antibiyotikler ve diğer uygulamalar çok az düzeyde işe yaramaktadır.

Klinik belirtiler olarak, erken dönemde bacaklarda zayıflama ve kasların güçsüzleşmesi, büyümenin yavaşlamasıyla ortaya çıkmaktadır. Genellikle kuşlarda günlük olarak fark edilmesi çok zor olan aktivite azalması, özellikle vals davranışlarında ve ötüşlerinde azalma ortaya çıkar. Hastalığın ileri dönemlerinde ise, zayıflama ile birlikte kaslarda geriye dönme ve güçsüzleşme, iştahta azalma belirlenmiştir. Stres etkisiyle vücuttan su kaybında artış görülmektedir. Hastalığın bu durumundan sonra % 100'e varan ölümler kaydedilmiştir.

Teşhiste, büyümenin durması, ağırlık kaybı ve yavruların değişken davranışlar göstermesinde sürüde problem aranmalıdır. Devekuşları rasyondaki besin madde değişikliğine karşı çok hassastır. Ani yem değişikliklerinde de yem tüketimini keserek, yavru zayıflama sendromuna yakalandıkları da gözlenmiştir. Genellikle 4-8 aylık kuşlarda ani yem değişikliğinde yem tüketimi tamamen durabilir, daha yaşlı kuşlar ise yem tüketimini azaltmaktadırlar. Bu sendrom genelde ani yem değişikliği ile beraber, iklim değişikliği stresinin birleşmesiyle de ortaya çıkabilmektedir. Hastalıktan sonra, hayatta kalan az sayıda hasta kuşa aşırı sinirlilik, çevreye karşı aşırı dikkatlilik ve saldırganlık gibi davranış bozuklukları belirlenmiştir.

Devekuşu yetiştiricilerinin ani ve yüksek oranda cıvciv ölümleri karşısında çaresiz kaldıkları bu hastalığın izlenmesinde, yem tüketimi ve hayvanların gelişimi dikkatle izlenmelidir. Yem tüketiminin azaldığı belirlenen cıvcivlere tüple besleme yapılmalıdır. Ayrıca ani yem değişikliklerinden şiddetle kaçınmak gerekir. Bağırsak florasının normal çalışmasına yardımcı olmak amacıyla sularına vitamin karmasının eklenmesi bir önlem olarak uygulanmalıdır (25,26).

3.4. Çarpık Bacaklılık

Bu sorun daha çok ödemli cıvcivlerde görülmektedir. Bacaklar giderek dışa doğru bükülmektedir.

Çıkıştan sonra 1-3 gün civciv kendi başına ayağa kalkana kadar bacaklar arası bandajla bağlama yapılabilir. Bu şekilde erken müdahale yapılan civcivlerde bacak problemi giderilebilir. Kuluçka süresince yumurtada yeterli ağırlık kaybı (%11-15) oluşacak şekilde makinenin neminin ayarlanması bu sorunun önlenmesi açısından önemlidir (30).

3.5. Kıvrık Tırnak

Bu sorun genellikle çıkıştan sonraki ilk 1-2 gün içinde görülür. Nedeni kesin olarak bilinmemekle birlikte genetik yada kuluçkada yapılan hatalardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Kıvrık tırnak, dönme yönünün ters yönünde parmakla beraber bandajlanarak ayağın yere düz basması sağlanmalıdır. İlk günlerde yapılan doğru uygulama ile tırnak dönüklüğü düzeltilebilir (16,30).

3.6. Lif Kopması

Eklem deformasyonlarından kaynaklanmaktadır. Bacağın ani burkulması, incilmesi ve ayrıca yavrunun hızlı büyümesi karşısında Mn yetersizliğinden de ortaya çıkabilmektedir. İlk aşamada deformasyon görülen bacak sıkıca bandajlanır. Civcivlerde yaygın olarak görülüyorsa, yetiştirici bakım-yönetim sistemlerini, yemleme programı ve yavruların egzersiz programını dikkatle gözden geçirmelidir (30).

Sonuç olarak ; ülkemizde devekuşu yetiştiriciliği başlangıç aşamasındadır. Devekuşu yetiştiriciliğinde civciv bakım ve yönetimindeki başarı bu sektörün karlılığını etkileyen önemli unsurlardan birisidir. Devekuşu civcivlerinin insan eli altında yetiştirilmesi ve yetiştirme döneminde uygulanan yetersiz bakım koşulları kuşlar üzerinde stres, depresyon ve üretim kayıplarına yol açmaktadır. Özellikle çıkımı takip eden ilk üç aydaki yüksek ölüm ve hastalanma oranı bugün dünyada üretimi sınırlayan en önemli faktördür. Bu açıdan yetiştirici damızlık ve kesim çağına maksimum sayıda hayvanı ulaştırabilmesi için civciv döneminde yetiştirme koşullarını titizlikle yerine getirmelidir.

KAYNAKLAR

1. Alldredge, B.E., 1993. *Chick Rearing*. Ostrich Odysseys Proceedings, No:217,145-146.
2. Bezuidenhout, A., Burger, W.P., 1993. *The Incidence of Tibiotarsal Rotation in the Ostrich*. Journal of the South African Veterinary Association, 64: 159-161.
3. Brendsen, K.D., 1995. *Behaviour*. Ostrich Farm Management., Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup, 25-32.,
4. Brown, C.R., Prior, S.A., 1999. *Development of Body Temperature Regulation in Ostrich Chicks*. British Poultry Sci., 40:529-535.
5. Bubier, N.E., Lambert, M.S., Deeming, D.C., Ayres I L., Sibly, R.M., 1996. *Time Budget and Colour Preferences (with specific reference to feeding) of Ostrich Chicks in Captivity*. British Poultry Sci., 37:547-551.
6. Cooper, R.G., 1999. *A Discussion on Ostrich Chicks*. Ostrich News 3:1,3-9.
7. Cooper, R.G., 1999b. *A Study to Assess the Critical Success Factors of Ostrich Farming in Zimbabwe*. Ostrich Farmer Forum 3(14).
8. Cooper, R.G. 2000. *Management of Ostrich (Struthio camelus) Chicks*. World's Poultry Sci., 56(1), 33-34.
9. Cooper, R.G. 2000. *Critical Factors in Ostrich (Struthio camelus australis) Production: A Focus on Southern Africa*. World's Poultry Sci., 56 (3), 247-265.
10. Deeming, D.C., Ayres, L., Ayres, F.J., 1993. *Observations on The Commercial Production of Ostrich (Struthio Camelus) in The United Kingdom: Rearing of Chicks*. Veterinary Record, 1321:627-631.
11. Gandini, G.C., Burroughs, R.E., Ebedes, H., 1986. *Preliminary Investigation into the Nutrition of Ostrich Chicks (Struthio camelus) Under intensive Conditions*. Journal of the South African Veterinary Association 57:39-42.
12. Hallam, M.G., 1992. *The Topaz Introduction to Practical Ostrich Farming*. Superior Print and Packaging, Harare.
13. Hayter, D., 1988. *Veterinary Problems of Ostrich*. Farming World 24(3):61-64.
14. Hermes, C.J., 1994. *Chick Management : Part 1 of 2. The Environment*. The Ostrich News, January, 234-235.
15. Holle, D., 1995. *Ratite Feed Sand Feeding Blue Mountain Feeds*, Berthoud, CO 80513-USA.
16. Kreibich, A., Sommer, M., 1995. *Ostrich Farm Management*. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup, pp.223.
17. Linda, S., 1994. *Ostrich Hatching and Pediatrics*. Ostrich (Ratite) Marketplace. First edition, 14-15.
18. March, L., 1995. *Ostriches a Curious Bird Indeed*. Pet Column For The Week, 9 October, pp.1-2.
19. Mushi, E.Z., Isa, Y.E., Chabo, R.G., Bintam, G., Kapaata, R.W., Ndebele, R.T., Chakalisa, K.C., 1988. *Coccidiosis Oocysts in The Faeces of Farmed Ostrich (Struthio camelus) Chicks in Botswana*. Onderstepoort Journal of Veterinary Research 65:281-284.
20. Paleari, M.A., Camisasca, S., Beratta, G., Renon, P., Corsico, P., Bertolo, G., Grivelli, G., 1998. *Ostrich Meat: Physicochemical Characteristics and Comparison with Turkey and Bovine Meat*. Meat Science 48:205-210.
21. Philbey, A.W., Button, C., Gestier, A.W., Munro, B.E., Glastonbury J.R., Hindmarsh, M., Love, S.C., 1991. *Anasarca and Myopathy in Ostrich Chicks*. Australian Veterinary Journal, 68:237-240.
22. Raines, A.M., 1998. *Restraint and Housing of Ratites*. Veterinary Clinics of North America - Food Animal Practice 14:437-453.
23. Shivaprasad, H.L., 1993. *Neonatal Mortality in Ostrich: An Overview of Possible Causes*. Proceedings of the Association of Avian Veterinarians, 282-285.
24. Smith, W.A., Sales, J., 1995. *Feeding and Feed Management. In: Practical Guide for Ostrich Management and Ostrich Products*. Publication, Stellenbosch, 8-9.
25. Speer, B.L., 1993. *Fading Chick Syndrome*. Ostrich Report, December, 45-51.
26. Speer, B.L., 1996. *Developmental Problems in Young Ratites*. Ratite Management Medicine and Surgery. Krieger Publishing Company, Florida, 147-154.
27. Stewart, S.J., 1989. *Husbandry and Medical Management of Ostrich*. Proceedings Association of Avian Veterinarians, 208-212.
28. Swart, D., 1982. *The Ostrich Industry in the Little Karoo of the Republic of South Africa*. Oudtshoorn Experimental Farm. Oudtshoorn.
29. Stewart, S.J., 1994. *Ostrich Behaviour and Behavioural Problems. Main Conference Proceeding*. California, 103-109.
30. Wade, J.R., 1992. *Ratite Pediatric Medicine and Surgery*. Proceedings Association of Avian Veterinarians, 340-351.
31. Wade, R.J., 1996. *Restraint and Handling of the Ostrich*. Ratite Management, Medicine and Surgery. Krieger Publishing Company, Florida, 37-57.