

# BROYLER

Cep Kitapçığı

2015



## Giriş

Bu Cep Kitapçığı, Ross® Broylar Sevk-İdare El Kitabı'nı desteklemek amacıyla hazırlanmıştır. Kitapçık, broylar sürülerinin sevk ve idaresi için hızlı ve pratik bir referans olarak kullanılmalıdır. Her bölümünde, Ross Broylar Sevk-İdare El Kitabı'nın ilgili bölümlerine atıflarda bulunulmuştur; ayrıntılı bilgiye, gerektiğinde bu bölümlerden ulaşılabilir.

Bu Cep Kitapçığı broylar sürülerinin sevk ve idaresiyle ilgili konular hakkında kesin bilgiler vermeyi değil, göz ardı edilmesi durumunda sürü performansını azaltabilecek önemli konulara dikkat çekmeyi amaçlamaktadır.

## Performans

Bu Cep Kitapçığı iyi sevk ve idare, besleme ve sağlık koşulları altında tutulan broylarlar için en iyi sevk ve idare uygulamalarını özetlemektedir. Bu uygulamalar iyi broylar performansı (canlı ve kesim aşamasındaki), sağlığı ve refahının sağlanması açısından en uygun olduğu düşünülen uygulamalardır.

Ancak, bu Cep Kitapçığı'ndaki bilgiler birçok nedenin özellikle de mevsimsel değişikliklerin yol açtığı performans değişimlerine karşı tam koruma sağlayamamaktadır.

Ross broylar sürüsünün sevk ve idaresine ilişkin ayrıntılı bilgi almak için yerel Teknik Servis Müdürünüzle veya Teknik Servis Departmanınızla irtibat kurunuz.

## İçindekiler

|                |   |
|----------------|---|
| 05             | <b>Yetiştiricilik</b>                     |
| <b>Bölüm 1</b> | <b>Cıvciv Sevk ve İdaresi</b>             |
| 08             | Cıvciv Sevk ve İdaresi                    |
| 12             | Büyütme Dönemi Sevk ve İdaresi            |
| <b>Bölüm 2</b> | <b>Yem ve Su İhtiyacının Karşılanması</b> |
| 18             | Yemleme Programı                          |
| 19             | Yem Formu ve Yemin Fiziksel Kalitesi      |
| 22             | Bütün (Dane) Tahılla Besleme              |
| 22             | Yüksek Çevre Sıcaklıklarında Yemleme      |
| 23             | Suluk Sistemleri                          |
| 24             | Yemlik Sistemleri                         |
| <b>Bölüm 3</b> | <b>Sağlık ve Biyogüvenlik</b>             |
| 26             | Kanatlı Sağlığı ve Biyogüvenlik           |
| 30             | Hastalık Riskinin Azaltılması             |
| 31             | Hastalıkların Araştırılması               |
| 35             | Hastalıkların Teşhisi                     |
| <b>Bölüm 4</b> | <b>Kümes ve Çevre</b>                     |
| 36             | Hava Kalitesini Bozan Maddeler            |
| 37             | Kümes ve Havalandırma Sistemleri          |
| 42             | Aydınlatma                                |
| 43             | Altlık Sevk ve İdaresi                    |
| 43             | Yerleşim Sıklığı                          |

**Bölüm 5**

**Canlı Ağırlık ve Üniformitenin İzlenmesi**

- 44 Manuel Tartı
- 46 Otomatik Tartı Sistemleri
- 46 Ağırlık Verilerinde Tutarsızlık

**Bölüm 6**

**Kesim Öncesi Sevk ve İdaresi**

- 47 Yakalama Hazırlığı
- 49 Yakalama
- 50 Nakliye

**Ekler**

**Ekler**

- 51 Ek 1 - Üretim Kayıtları
- 54 Ek 2 - Temel Performans Parametreleri
- 58 Ek 3 - Problem Çözümü

## Yetiştiricilik

Yetiştiricilik, sürünün izlenmesi için yetiştiricilerin tüm duyularının kullanıldığı devamlı bir süreçtir.

### İşitme

Kanatlıların ağızdan çıkardıkları sesleri, nefes ve solunum seslerini dinleyin. Fan rulmanlarının ve yem kanallarının çıkardığı mekanik sesleri dinleyin.

### Koku

Yüksek amonyak düzeyleri gibi ortamda hissedilebilecek kokulara dikkat edin. Hava ağır ya da boşucu mu?

### Görme

Kümedeki kanatlı dağılımı, yem ve su tüketen, dinlenen kanatlıların sayısı gibi davranışları gözleyin. Havadaki toz ve altlık kalitesi gibi ortam öğelerini gözleyin. Kanatlıların duruşu, canlılığı, gözleri ve yürüyüşü gibi kanatlı sağlığını ve davranışını gösteren unsurları gözleyin.

### Tat

Su ve yem kalitesi.

### Dokunma

Kursak doluluğunu tayin etmek için kanatlıları elinize alın ve kanatlının genel durumunu kontrol edin. Teniniz üzerinde havanın hareketini hissedin. Hava akımı var mı? Kümesin sıcaklığı nasıl hissediliyor?



Aşağıda belirtilenleri kontrol etmek için birkaç kanatlıyı gözlemleyin:

### Genel Duruş ve Canlılık

#### Gaga ve Dil

Nazal akıntı (veya gagaya yapışan yem) ile dilde renk bozulmasına dair belirtiler bulunmamalıdır.

#### Gözler

Berrak olmalı, tahriş belirtisi bulunmamalıdır.

#### Kursak

Besleniyorlar mı? Kursakta altlık bulunuyor mu? Kursak aşırı sert veya yumuşak mı? Bunlar, suya ulaşma durumunu gösterir.

#### Deri

Lekesiz olmalı; deride çizikler veya eklemelerde yaralar bulunmamalıdır.

#### Göğüs

Lekesiz olmalı, kabarcıklar bulunmamalıdır.

#### Tüyler

Temiz olmalıdır, dışa uzanan tüyler bulunmamalıdır.

#### Kloaka

Temiz olmalıdır, sulu dışkı belirtileri taşımamalıdır.

#### Ayaklar ve Dizler

Temiz olmalı, tahriş izleri bulunmamalıdır.

#### Ayak ve Bacak Sağlığı

Kanatlıların yürüyüşü nasıl?

- Sürü durumunu mevcut çiftlik kayıtlarıyla karşılaştırın – kanatlılar hedeflere uyuyor mu?
- Tüm düzensizlikleri inceleyerek mevcut olan tüm sorunlara karşı bir eylem planı hazırlayın.

### **KANATLILARA ELLE MÜDAHALE**

Kanatlılara elle müdahale sırasında sakin davranılması ve doğru şekilde taşınması önemlidir. Kanatlılara dokunan tüm kişiler (yakalama, tartım ve fiziksel değerlendirme için) deneyimli ve uygun eğitimi almış olmalıdır. Böylece kanatlılara, elle müdahale esnasında amacına ve yaşına uygun özen gösterilebilir.

# Civciv Sevk ve İdaresi

## Amaç

Yem ve su tüketim davranışının erken evrede geliştirilmesinin desteklenmesidir. Böylece, hedef vücut ağırlık profiline maksimum üniformite ve iyi refah düzeyleri ile ulaşılabilecektir.

| Sayfa | İçerik                         | <i>Broyler Sevk ve İdare Kitabı Referans Sayfası</i> |
|-------|--------------------------------|--|
| 08    | Civciv Sevk ve İdaresi         | 14   |
| 12    | Büyütme Dönemi Sevk ve İdaresi | 14   |



## Cıvciv Sevk ve İdaresi

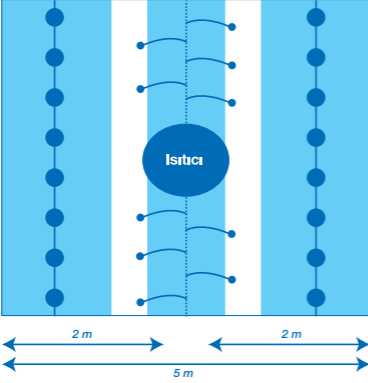
### Çiftliğin Hazırlanması

- Cıvcivlerin gelişinden önce kümesler temizlenip, dezenfekte edilmelidir.
- Kümesler, cıvcivlerin gelmesinden en az 24 saat önce ısıtılmalıdır.
- Yerleştirme zamanı için tavsiye edilen çevresel koşullar şunlardır:
  - Kümes sıcaklığı: Cıvciv seviyesinde, yem ve suyun bulunduğu alanda ölçülecek şekilde, 30°C
  - Altlık sıcaklığı: 28-30°C
  - Bağıl nem: %60-70
- Altlık materyalini eşit şekilde yayın.

| Durum  | Altlık Derinliği  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Büyütme dönemi koşulları</li><li>• Altlığın elden çıkarılmasına ilişkin sorun olmaması</li><li>• İliman iklim</li></ul>  | <b>5-10 cm</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Büyütme dönemi koşulları</li><li>• Altlığın elden çıkarılmasına ilişkin sorunlar</li><li>• İliman iklim</li></ul>        | <b>5 cm</b><br>5 cm'nin altındaki derinlik tavsiye edilmemektedir: <ul style="list-style-type: none"><li>• Soğuk kümes zemininde yeterli izolasyon sağlamaz</li><li>• Nem emilimi daha kötüdür</li><li>• Gübreye daha fazla temasa yol açar</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Büyütme dönemi koşulları</li><li>• Altlığın elden çıkarılmasına ilişkin problem olmaması</li><li>• Soğuk iklim</li></ul> | <b>10 cm'ye kadar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Soğuk zeminlere karşı daha iyi izolasyon sağlar.</li></ul>  |

- Cıvcivlerin yeme ve suya anında ulaşabilmesini sağlayın.

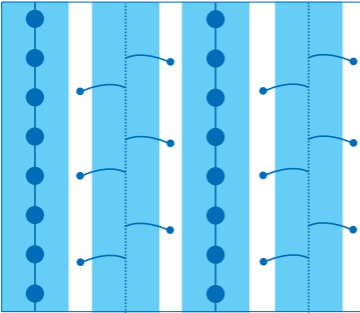
Tipik bir bölgesel ısıtma düzeni (1000 cıvcivlik):



**ANAHTAR**

- %80 Kağıt Serme
- Otomatik Pan Yemlikler
- Nipel Hattı
- Cıvciv Sulukları

Tüm kümes ısıtma sistemi için tipik plan:



**ANAHTAR**

- 80% Kağıt Serme
- Otomatik Pan Yemlikler
- Nipel Hattı
- Cıvciv Sulukları

- Nipel hatlarını 12 kanatlıya bir nipel düşecek şekilde ayarlayın; Çan tipi sulukları ise 1000 hayvana en az 6 suluk düşecek şekilde yerleştirin.

- Yem, tozsuz krambil veya mini-pelet formunda olacak şekilde, yemliklere (100 cıvciv için 1 adet) ve/ veya kağıt (cıvciv yetiştirme alanının %80'ini kaplayacak şekilde) üzerinde verin.
- Farklı sürülerden alınan cıvcivlerin büyüme dönemi süreci, kümes içinde farklı alanlarda gerçekleşmelidir.

### Cıvcivlerin Yerleştirilmesi

- Cıvcivleri indirerek büyüme alanındaki kağıtların üzerine çabucak yerleştirin.
- Cıvcivleri, yeme ve suya ulaşabilecekleri şekilde, 1-2 saat dinlenmeye bırakın.
- 1-2 saat sonra yemi, suyu, sıcaklığı ve nemi kontrol ederek gerekli ayarlamaları yapın.
- Yemlik ya da kağıtların üzerine ve yemle doldurulan otomatik yemlik sistemlerine; hayvan başına ortalama 40 g yem koyulmalıdır.

### Cıvciv Kalitesi

İyi kaliteli cıvcivlere örnekler.



- Çıkım sonrası temiz olmalıdır.
- Sağlam şekilde ayakta durabilmeli ve düzgün yürüyebilmelidir..
- Canlı ve aktif olmalıdır.
- Yumurta kesesi tamamen çekilmiş, deforme olmamış ve göbeği kapanmış olmalıdır.
- Mutlu olduğunu gösteren sesler çıkarmalıdır.

## PROSEDÜR

### *Cıvcivlerde Kloakal Sıcaklığın Ölçülmesi*

1. Cıvcivler yerleştirildikten sonra ilk 4-5 gün içinde; kümeste en az 3 farklı yerden en az 5 cıvcivin kloakal sıcaklıklarını ölçün.
2. Kümesteki soğuk ve sıcak alanlara dikkat edin (örneğin, duvarlar veya ısıtıcıların alt kısımları).
3. Cıvcivleri nazikçe kaldırıp kloakal bölge dışa dönük olacak şekilde tutun, ThermoScan® termometrenin ucunu cıvcivin tenine dokundurarak sıcaklığı kaydedin.
4. Islak veya kirlili kloakal bölgelere sahip cıvcivlerde kloakal sıcaklık ölçümü yapmayın.



**Çıkımdan sonraki ilk 4-5 gün için, cıvcivlerde ideal vücut sıcaklığı 39,4 – 40,8°C'dir (103 – 105°F).**

## Büyütme Dönemi Sevk ve İdaresi

### İlk 10 Gün

- Kağıtlar doğal şekilde parçalanmıyorsa; 3. günden itibaren kümeden çıkarılmalıdır.
- Cıvciv daireleri kullanılıyorsa cıvcivlerin 3 günlük olmasından itibaren yavaş yavaş genişletilmeli ve cıvcivler 5-7 günlük olduğunda daireler kaldırılmalıdır.
- İlk 3-4 gün boyunca yem, kağıtlara/ yemliklere düzenli aralıklarla dökülmelidir.
- Kanatlılar 6-7 günlük olduğunda ana yemlik sistemine geçmiş olmalıdır.
- Ana yemlik sistemine geçiş tamamlandığında, kanatlılar iyi kalitedeki pelet yeme kademeli olarak alıştırmalıdır. Kanatlılar 18 günlük olmadan önce bütün pelet yem verilmemelidir(3-4 mm).

### Sevk ve İdarenin Temeli

***Büyütme dönemi koşullarının doğru olduğuna emin olmak için, cıvciv davranışını izleyin.***

### ***Cıvciv Davranışının İzlenmesi***

Çevresel koşullar doğruysa: Cıvcivler yetiştirme alanı boyunca eşit dağılım gösterecektir – **MÜDAHALE GEREKMEZ.**



Çevresel koşullar gereğinden soğuksa: Cıvcivler ısıtıcıların altında, ya da büyütme alanının içinde toparlanır. – **SICAKLIĞI VE/ VEYA BAĞIL NEMİ ARTTIRIN.**



Çevresel koşullar gereğinden sıcaksa: Cıvcivler kümesin duvarlarında veya büyütme alanının kenarlarında; ısı kaynaklarından uzakta toplanır ve/ veya hızlı soluk alıp verirler – **SICAKLIĞI VE/ VEYA BAĞIL NEMİ DÜŞÜRÜN.**



**Çevre**

Aşağıdaki tabloda; değişken bağıl nem düzeylerinde denk sıcaklıklara ulaşmak için gereken kuru termometre sıcaklıkları belirtilmiştir. Belirli bir yaştaki ideal bağıl nem düzeyinde kuru termometre sıcaklıkları, kırmızıyla işaretlenmiştir.

|                         | <b>% Bağıl Nem'deki Kuru Termometre Sıcaklığı*</b> |           |           |           |           |
|-------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                         | <b>°C</b>  |           |           |           |           |
| <b>Yaş<br/>(Günler)</b> | <b>40</b>  | <b>50</b> | <b>60</b> | <b>70</b> | <b>80</b> |
| 1 Günlük                | 36.0   | 33.2      | 30.8      | 29.2      | 27.0      |
| 3                       | 33.7   | 31.2      | 28.9      | 27.3      | 26.0      |
| 6                       | 32.5   | 29.9      | 27.7      | 26.0      | 24.0      |
| 9                       | 31.3   | 28.6      | 26.7      | 25.0      | 23.0      |
| 12                      | 30.2   | 27.8      | 25.7      | 24.0      | 23.0      |
| 15                      | 29.0   | 26.8      | 24.8      | 23.0      | 22.0      |
| 18                      | 27.7   | 25.5      | 23.6      | 21.9      | 21.0      |
| 21                      | 26.9   | 24.7      | 22.7      | 21.3      | 20.0      |
| 24                      | 25.7   | 23.5      | 21.7      | 20.2      | 19.0      |
| 27                      | 24.8   | 22.7      | 20.7      | 19.3      | 18.0      |

\*Sıcaklık hesapları, Dr. Malcolm Mitchell'in bir formülüne dayandırılmaktadır (Scottish Agricultural College).

*Not: 30 haftalıktan genç damızlık sürülerinden gelen cıvcivlerde başlama sıcaklığı; yukarıdaki tabloda verilen sıcaklık profilinden +1°C daha fazla olmalıdır.*

- Sıcaklığı ve bağıl nemi düzenli olarak izleyin (ilk 5 gün günde iki kez, daha sonra günlük olarak ölçülecek şekilde) ve cıvciv seviyesinde manuel ölçümlerle otomatik ekipmanı kontrol edin.
- Otomatik ölçüm ekipmanlarının her sürü öncesinde kalibre edin.

### **Sevk ve İdarenin Temeli**

***Temiz hava sağlamak, ortamı atık gazlardan arındırmak, sıcaklıkları ve bağıl nemi doğru düzeyde tutmak için; minimum havalandırma oranını ilk günden belirleyin.***

***Hava akımının oluşmasını engelleyin.***

***Çevresel koşulların doğru olup olmadığını belirlemek için cıvciv davranışlarından ve cıvcivlerin kloakal sıcaklıklarından yararlanın.***



## Cıvciv Başlangıcının Değerlendirilmesi

### **PROSEDÜR** **Kursak Doluluğu**

1. Kümesin (ya da bölgesel ısıtma sistemi söz konusuysa, cıvciv dairelerinden) 3-4 farklı bölgesinden 30-40 cıvciv alın.
2. Her cıvcivin kursağına yavaşça dokunun:
  - Dolu, yumuşak ve yuvarlaksa – cıvcivler yeme ve suya ulaşmıştır.
  - Dolu, ancak sert ve orijinal yem ve formu hissediliyorsa – cıvcivler yeme ulaşmış, ancak suya yeterince, ya da hiç ulaşamamıştır.

Soldaki cıvcivde dolu ve yuvarlak bir kursağa sahipken sağdaki cıvcivin kursağı boştur.



Kursak doluluğu değerlendirmelerine ilişkin hedef değerler.

| <b>Yerleştirilmeden Sonra<br/>Kursak Doluluğunun<br/>Değerlendirme Zamanları</b> | <b>Hedef Kursak Doluluğu<br/>(Dolu Kursağa Sahip Cıvciv<br/>%'si)</b> |
|--|---|
| 2 saat   | 75  |
| 4 saat   | 80  |
| 8 saat   | >80   |
| 12 saat  | >85   |
| 24 saat  | >95   |
| 48 saat  | 100   |

### **Sevk ve İdarenin Temeli**

***Kursak doluluğu ilk 48 saat süresince değerlendirilmeli ve izlenmelidir; ancak doğru kursak doluluğunun ilk 24 saat içinde sağlanması en kritik unsurdur.***

***Hedef kursak doluluğu düzeylerine ulaşamıyorsa; cıvcivlerin yem ve su ihtiyacını karşılamasını engelleyen bir unsur söz konusudur ve uygun önlem alınmalıdır.***

# Yem ve Su İhtiyacının Karşılanması

## Amaç

Kanatlı refahı ve çevreyi de dikkate alarak, biyolojik performansı en üst düzeye çıkaracak şekilde uygun broyler besleme ve broyler yemleme programları uygulayarak broylerin tüm ömrü boyunca ihtiyaç duyduğu besin maddelerinin karşılanmasıdır.

| Sayfa | İçerik                               | <i>Broyler Sevk ve İdare Kitabı Referans Sayfası</i> |
|-------|--------------------------------------|--|
| 18    | Yemleme Programı                     | 27   |
| 19    | Yem Formu ve Yemin Fiziksel Kalitesi | 28   |
| 22    | Bütün (Dane) Tahılla Besleme         | 31   |
| 22    | Yüksek Çevre Sıcaklıklarında Yemleme | 32   |
| 23    | Suluk Sistemleri                     | 34   |
| 24    | Yemlik Sistemleri                    | 37   |

## Yemleme Programı

| Yem              | Yaş   | Yorumlar   |
|------------------|---|--|
| <b>Başlangıç</b> | <b>0-10 gün</b><br>(hedeflenen ağırlığa ulaşamamışsa, 14. güne kadar verilebilir) | İyi kalitedeki bir başlangıç yemi erken dönemde büyümeyi ve fizyolojik gelişimi destekleyerek ağırlık hedeflerine, iyi sağlık ve refah düzeyine ulaşılmasını mümkün kılar. Başlangıç yemi formülasyonlarında hedef, yem maliyeti yerine öncelikli olarak iyi biyolojik performansın desteklenmesi olmalıdır. |
| <b>Büyütme</b>   | <b>11-25 gün</b>  | Başlangıç yeminden büyütme yemine geçiş ile yemin formu ve besin yoğunluğu da değişeceğinden, performans kaybının yaşanmaması için bu geçiş dikkatle yönetilmelidir.   |
| <b>Bitirme</b>   | <b>25 günden sonra</b>  | Bitirme yemleri toplam yem tüketiminde ve broylerlerin besleme maliyetinde en büyük paya sahiptir; bu yüzden, üretilen yem için mâli geri dönüşü optimize edecek bir şekilde tasarlanmalıdır. 42. günden sonra beslenen broylerde ek bitirme yemine gerek duyulacaktır.                                      |

- Rasyonların gerektiği gibi olduğunun doğrulanması açısından, rasyonlar düzenli olarak örneklenmeli ve örnekler analiz edilmelidir.

### Kesim Öncesi Yemi Süresi

- Düzenli tıbbi yem katkı maddeleri kullanıldığında, kesim öncesi yemine gerek duyulacaktır.
- Kesim öncesi yem süresinin belirlenmesi için, yerel mevzuatı inceleyin.
- Kesim öncesi yem rasyonunda besin maddesi değerlerinde aşırı kısıtlamalar tavsiye edilmemektedir.

### Cinsiyet Ayrı Yemleme

- Aynı yemi hem erkek hem de dişi için kullanın.
- Başlangıç yeminin yedirildiği süreyi her iki cinsiyetteki kanatlılar için de eşit tutun.
- Dişiler için büyütme ve bitirme yeminin yedirildiği süreyi kısaltın.

### Yem Formu ve Yemin Fiziksel Yem Kalitesi

Yem için ideal fiziksel form ve büyüklükler, aşağıdaki tabloda verilmiştir.

| Yaş                     | Yem Tipi  | Yem Formu ve Büyüklüğü  |
|-------------------------|---|---|
| 0-10 gün                | Başlangıç   | Elenmiş krambıl: 1,5-3,0 mm çapında veya<br>Mini-pelet: 1,6-2,4 mm çapında;<br>1,5-3,0 mm uzunluğunda |
| 11-18 gün               | Büyütme<br>(genellikle ilk büyütme yemi sevkiyatı da belirtilen zamanda olmaktadır) | Elenmiş krambıl: 1,5-3,0 mm çapında veya<br>Mini-pelet: 1,6-2,4 mm çapında;<br>4,0-7,0 mm uzunluğunda |
| 19-24 gün               | Büyütme   | Pelet: 3,0-4,0 mm çapında;<br>5,0-8,0 mm uzunluğunda  |
| 25. günden kesime kadar | Bitirme   | Pelet: 3,0-4,0 mm çapında;<br>5,0-8,0 mm uzunluğunda  |

Aşağıdaki fotoğraflar; iyi kalitedeki elenmiş krambılın, peletin ve toz yemlerin nasıl görünmesi gerektiğini göstermektedir.

Başlangıç yemi – elenmiş krambıl.



İyi kalitedeki pelet.



Toz yem.



## Sevk ve İdarenin Temeli

**Fiziksel yem formunun iyi olmaması, broyler performansını olumsuz yönde etkileyecektir.**

### Partikül Büyüklüğü Profili

Fiziksel yem kalitesi, sallamalı elek kullanılarak değerlendirilebilir.

Ross'un yemin fiziksel kalite testinde kullandığı sallamalı elek.



Krambıl ve peletler için tavsiye edilen parçacık büyüklüğü dağılımları, aşağıdaki tabloda verilmiştir.

| Form   | Başlangıç | Büyütme           | Bitirme           |
|--------|-----------|-------------------|-------------------|
|        | Krambıl   | Pelet<br>(3,5 mm) | Pelet<br>(3,5 mm) |
| > 3 mm | % 15      | > % 70            | > % 70            |
| > 2 mm | % 40      | % 20              | % 20              |
| > 1 mm | % 35      |                   |                   |
| < 1 mm | < % 10    | < % 10            | < % 10            |

Toz yemler için partikül büyüklüğü dağılımları aşağıda verilmiştir. Amaç, < 1 mm boyutundaki partiküllerin sayısının en aza indirgenmesidir.

| Partikül | Oran  |
|----------|-------|
| >3 mm    | % 25  |
| 2-3 mm   | % 25  |
| 1-2 mm   | % 25  |
| <1 mm    | <% 25 |

### Bütün (Dane) Tahılla Yemleme

- Yeme bütün (dane) tahılların (buğday, yulaf veya arpa) eklenmesi halinde rasyon söz konusu tahılın eklenmesini dengeleyecek şekilde formüle edilmelidir; böylece nihai besin kompozisyonu tavsiye edilen düzeylerde kalacaktır.
- Güvenli katılım oranları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

| Rasyon    | Bütün (Dane) Tahıl Katılım Oranı |
|-----------|----------------------------------|
| Başlangıç | Sıfır                            |
| Büyütme   | %15'e kadar kademeli artırılır   |
| Bitirme   | %20'ye kademeli artırılır        |

- Verilen tahıl iyi kalitede olmalı, fungal/ toksin kontaminasyonu barındırmamalıdır.
- Bütün (dane) tahıl uygulaması, kesimden iki gün önce durdurulmalıdır.

### Yüksek Çevre Sıcaklıklarında Yemleme

- Kanatlıların yem ihtiyacını günün daha soğuk saatlerinde karşıladığından emin olun.
- İyi kalitede uygun soğuklukta su sağlayın.
- Kanatlıların sıcağa bağlı çevresel sorunlarla baş edebilmesi için vitamin ve elektrolit kullanımına baş vurabilirsiniz.



## Suluk Sistemleri

| Suluk Tipi        | Gereksinimler  |
|-------------------|--|
| Nipel Suluklar    | < 3 kg; nipel başına 12 kanatlı<br>> 3 kg ; nipel başına 9 kanatlı |
| Çan Tipi Suluklar | 1000 hayvan için 10 suluk (40 cm)                                  |

- Kanatlılara günün 24 saati temiz, taze, iyi kalitede su sağlanmalıdır.
- Yem ve su oranını günlük olarak takip edin.
- 21°C'de; su hacminin (l) yem ağırlığına (kg) olan oranı aşağıdaki düzeylere yakın seyrediyorsa, kanatlılar yeterli su tüketmektedir:
  - Çan tipi suluklar için 1,8:1.
  - Taslı nipel suluklar için 1,7:1.
  - Tassız nipel suluklar için 1,6:1.
  - İlk birkaç günde, suyun yeme oranı bu düzeylerden yüksek olabilir.
- İdeal su sıcaklıkları 15°C ila 21°C olmalıdır.
- Bir sürünün yaşamındaki ilk 4 gün boyunca ek suluklar sağlayın.
- Suluk yüksekliklerini günlük olarak ayarlayın.

Nipel sulukların yüksekliklerini kanatlı yaşına göre ayarlayın.



*İlk başta, civcivin sırtı yere 35-45°'lik bir açı yapmalıdır.*



*Civciv büyüdükçe, yerle arasında 75-85°'lik açı, doğru bir açıdır.*

Çan tipi suluklar için doğru yükseklik.



- > Çan tipi sulukları kümesin belirli bölgelerine yerleştirin.
- > Broylere suya ulaşmak için kat edebilecekleri yol 2 m'yi aşmamalıdır.
- > Su düzeyi, onuncu güne kadar suluğun üst kısmından 0,6 cm aşağıda olmalıdır.
- > On günün sonunda, suluğun alt kısmındaki su miktarı 0,6 cm olmalıdır.

- Sulukların bakımını ve temizliğini aksatmayın.
- Sıcak havalarda, su tüketimi artacaktır ve suyun soğutulması için suluk hatlarından belirli aralıklarla su akıtılmalıdır.

## Yemlik Sistemleri

Farklı yemlik türleri için, kanatlı başına gereken yemlik alanı.

| Yemlik Tipi      | Yemlik Alanı   |
|------------------|--|
| Pan Yemlikler    | Yemlik başına 45-80 kanatlı<br>(alt sınır daha büyük kanatlılar içindir) |
| Kanal Yemlikler  | 2,5 cm/ kanatlı<br>(1 metre hatta 40 kanatlı)                            |
| Spiral Yemlikler | 70 kanatlı/ yemlik<br>(38 cm çapında)                                    |

- Yemlik yüksekliğini; kanatlıların göğüs kısmı yemliğin alt kısmına denk gelecek şekilde günlük olarak ayarlayın.

Doğru yemlik yüksekliği.



- Yemlik yüksekliğini; kanatlıların göğüs kısmı yemliklerin alt kısmına denk gelecek şekilde günlük olarak ayarlayın.
- Yem, yemlik sistemi boyunca eşit ve üniform şekilde dağıtılmalıdır.
- Kanatlıların yemlikleri günde yalnızca bir kez tamamen tüketmesine izin verin.
- Işık programı değiştirildiğinde, yemlik alanının artırılması gerekebilir.

# Sağlık ve Biyogüvenlik

## Amaç

Kümede hijyen koşullarının sağlanması ve hastalıkların yol açtığı olumsuz etkilerin en aza indirgenmesidir. Optimum kanatlı performansına ve refahına ulaşılabilmesi ve aynı zamanda gıda güvenliği konularının garanti altına alınmasının sağlanabilmesidir.

| Sayfa | İçerik                          | <i>Broyler Sevk ve İdare Kitabı Referans Sayfası</i> |
|-------|---------------------------------|--|
| 26    | Kanatlı Sağlığı ve Biyogüvenlik | 55   |
| 30    | Hastalık Riskinin Azaltılması   | 64   |
| 31    | Hastalıkların Araştırılması     | 66   |
| 35    | Hastalıkların Teşhisi           | 69   |

## Kanatlı Sağlığı ve Biyogüvenlik

Hastalığın ortaya çıkmasına yol açan unsurlar



## Temizlik

### **PROSEDÜR**

#### *Temizlik ve Dezenfeksiyon*

1. Planlama – tarihler, saatler, işçilik ve ekipman gereksinimleri.
2. Haşare kontrolü – Sürü boşaltıldığında ya da sürünün boşaltılmasından 2 hafta önce altlığa, ekipmana ve tüm yüzeylere yerel makamlarca tavsiye edilen bir haşare ilacı sıkın. İkinci bir uygulama ise fumigasyon işleminden önce yapın.
3. Tozu uzaklaştırın.
4. Kümesin tüm iç alanını deterjan solüsyonuyla ön spreyleme yapın.
5. Ekipmanı çıkarın.
6. Altlığı kümesten uzaklaştırın.
7. Kümesi, köpük deterjan ve basınçlı yıkama cihazıyla yıkayarak sıcak suyla durulayın.
8. Çalışanlara tahsis edilen tüm alanları ve ekipmanı iyice temizleyin.
9. Tüm dış alanların iyice temizlendiğine emin olun.

### **PROSEDÜR**

#### *Su Sisteminin Temizlenmesi*

1. Boruları ve su depolarını boşaltın.
2. Hatları temiz suyla durulayın.
3. Su depolarını; tortu ve biyofilm kalıntısından arındırmak için ovalayın ve kümesin dışına akıtın.
4. Su depolarını uygun ilave sanitasyon solüsyonu ile normal çalışma düzeyine kadar doldurun.
5. İçeride hava boşluğu kalmadan sanitasyon solüsyonunu su deposundan suluk hatlarına verin.
6. Dezenfektanın en az 4 saat kalmasını sağlayın.
7. Sistemi boşaltın ve temiz suyla durulayın.
8. Cıvıvler kümese gelmeden önce, temiz suyla yeniden doldurun.

## **PROSEDÜR**

### **Yem Sisteminin Temizliği**

1. Tüm yem ekipmanını boşaltın, yıkayın ve dezenfekte edin.
2. Yem kazanlarını ve bağlantı borularını boşaltarak, mümkün olduğu kadar fırçalayın. Tüm açıklıkları temizleyerek sızdırmazlığı sağlayın.
3. Mümkün olan yerlerde, fumigasyon uygulayın.

#### **Dezenfeksiyon**

- Dezenfeksiyon, tüm temizlik ve tamir işlemleri sonlandığında uygulanmalıdır.
- Onaylanmış bir dezenfektan kullanın ve üretici firmanın talimatlarına her daim uyun.
- Dezenfektanı basınçlı yıkama makinesi veya sırt tipi sprey ile uygulayın.
- Özel bir koksidual uygulama gerekiyorsa; uygulama tüm temiz iç yüzeyler üzerine ve yalnızca uygun eğitimi almış olan personel tarafından yapılmalıdır.

#### **Formalin ile Fumigasyon**

- Fumigasyon insanlar ve hayvanlar için tehlikelidir ve uygulanması her ülkede serbest değildir. Uygulamanın serbest olduğu yerlerde, eğitilmiş personel tarafından yerel güvenlik mevzuatı ve yönergelerine uyularak uygulanmalıdır.
- Fumigasyon, dezenfeksiyonun tamamlanmasının hemen ardından uygulanmalıdır.
- Yüzeyler nemli olmalı, kümeslerin sıcaklığı en az 20°C ve bağıl nem %65'ten fazla olacak şekilde, ısıtılmalıdır.
- Fumigasyondan sonra GİRİLMEZ işaretlerini görünür şekilde yerleştirilmeli ve kümes 24 saat kapalı tutulmalıdır.
- Kümese ilk girişten önce kümes iyi bir şekilde havalandırılmalıdır. Formalin düzeyleri, 2 ppm altında olmalıdır.
- Temiz altlığın serilmesinden sonra, fumigasyon tekrarlanmalıdır.

### Çiftlikte Temizlik ve Dezenfeksiyonun Etkliliğinin Değerlendirilmesi

- Bakteri sayımları ve salmonella izolasyonu her sürüde en az bir kez yapılmalı ve temizliğin etkililiği belirlenmelidir.

### Su Kalitesi

Kanatlılar için ideal su kalitesi kriterleri aşağıdadır.

| Kriterler               | Yoğunluk (ppm)       |
|-------------------------|----------------------|
| Toplam Çözünmüş Katılar | 0-1000               |
| pH                      | 6.5-8.5              |
| Sülfatlar               | 50-200               |
| Klorür                  | 250                  |
| Potasyum                | <300                 |
| Magnezyum               | 50-125               |
| Nitrat Azot             | 10 (maksimum düzey)  |
| Nitratlar               | İz miktarda          |
| Demir                   | <0.3                 |
| Florür                  | 2 (maksimum düzey)   |
| Bakteriyel Koliformlar  | 0 cfu/ml             |
| Kalsiyum                | 600 (maksimum düzey) |
| Sodyum                  | 50-300               |

- Su kalitesini yılda en az bir kez (fark edilen su kalitesi sorunları ya da performans sorunları söz konusuysa, daha sık) test edin.
- Klorlama – İçme noktasında 3 ila 5 ppm serbest klor verilmesi bakteri kontrolü açısından genellikle etkili olmaktadır, ancak bu etki kullanılan klor bileşeninin türüne bağlıdır.
- Sert su sorununun söz konusu olduğu bölgelerde (demir düzeyleri > 3 mg/l) su; 40-50 mikron filtre kullanılarak filtrelenmelidir.
- Bir üretim dönemi boyunca su kaynağının düzenli olarak kontrol edilmesi, iyi bir uygulamadır:
  - Her hattın sonundan hat boyunca su boşaltın.
  - Gözle görülen parçacıklı madde düzeyi yüksekse; uygun önlemler alınmalıdır.



## Hastalık Riskinin Azaltılması

### *İnsanlardan Bulaşan Hastalıkları Önlemek*

- Çiftliğe izinsiz girişleri önleyin.
- Çiftliğe girişte duş alın ve giysilerinizi değiştirin.
- Ziyaretçi kaydı tutun.
- Kümeslere girerken ve kümeslerden çıkarken ellerinizi ve çizmelerinizi yıkayın ve temizleyin.
- Kümese getirdiğiniz tüm ekipmanı, girişten önce temizleyip dezenfekte edin.
- Önce en genç olan sürüleri ziyaret edin.

### *Hayvanlardan Bulaşan Hastalıkları Önlemek*

- Mümkünse, “hepsi içeri/ hepsi dışarı” biçiminde bir yerleştirme döngüsü kullanın.
- Sürüler arasında dönem arası bırakılması çiftlikteki kontaminasyonu azaltacaktır.
- Çevrede ekipman, inşaat materyalleri veya altlık bırakmayın.
- Dökülen yemleri derhal temizleyin.
- Altlık materyalini çuvallarda ya da bir depo binasında saklayın.
- Tüm binaların yabani kuşlara ve haşereye karşı uygun şekilde kapatıldığından emin olun.
- Etkili bir kemirgen/ haşere kontrol programına başvurun.

### *Aşılama*

- Aşı programları yerel hastalık tehditlerine ve aşı teminine göre düzenlenmelidir.
- Aşılama tek başına, sürüleri hastalık riskine ve/ veya kötü sevk ve idare ile biyogüvenlik uygulamalarına karşı koruyamaz.
- Her kanatlı kendisi için planlanan aşı dozunu almalıdır.

## Hastalıkların Araştırılması

Aşağıdaki tablolarda; kanatlı sağlığı ve kanatlı kalitesiyle ilişkili olabilecek ölüm parametrelerine örnekler verilmiştir.

0-7 günlük büyütme döneminde karşılaşılan genel sorunlar ve çözüm önerileri.

| Gözlem   | Araştırma  | Olası Sebepler   |
|--|--|--|
| <b>Düşük Cıvciv Kalitesi:</b><br><br>Yol ölümlerinde artış<br><br>Cıvcivler hareketsiz, yavaş tepki veriyor, enerjisiz<br><br>Genel cıvciv görünümü:<br>-- Kapanmamış göbekler<br>-- Kırmızı dizler/gagalar<br>-- Koyu kırışık bacaklar<br>-- Solgun veya kötü kokulu göbek ya da yumurta sarısı | <b>Yem, Sanitasyon, Hava ve Su:</b><br><br>Damızlık sürünün sağlık ve hijyen durumu<br><br>Yumurta muamelesi, depolama ve sevkiyatı<br><br>Kuluçkahanenin sanitasyonu, inkübasyonu, sevk ve idaresi<br><br>Cıvcivlerin işlenmesi, muamele ve sevkiyatı | <br><br>Damızlık sürünün yetersiz beslenmesi<br><br>Damızlık sürünün, kuluçkahanenin ve ekipmanın sağlık ve hijyen durumu<br><br>Yumurta depolama, bağıl nem, sıcaklıklar ve ekipmanın sevk ve idaresine ilişkin yanlış parametreler<br><br>İnkübasyon sırasında yanlış nem kaybı<br><br>Yanlış inkübasyon sıcaklığı<br><br>Çıkım süresinin fazla uzun olması, ya da cıvcivlerin makinelerden geç alınması nedeniyle yaşanan dehidrasyon |

*Devamı diğer sayfadadır.*

| <b>Gözlem</b>   | <b>Araştırma</b>  | <b>Olası Sebepler</b>   |
|---|---|---|
| <b>Küçük Cıvcıvler</b><br>1-4. günler                             | <b>Yem, Işık, Hava, Su ve Yerleşim:</b><br><br>Cıvcıvlerin yerleştirilmesinden 24 saat sonra kursak doluluğu<br><br>Yemin ve suyun varlığı ve ulaşılabilirliği<br><br>Kanatlı konforu ve refahı   | Yerleştirmeden 24 saat sonra kursak doluluğunun; cıvcıvlerin %95'inden azında yeterli düzeyde olması<br><br>Zayıf cıvcıvler<br>Yemlik ve sulukların yetersiz olması<br><br>Yem ve su tüketiminin yetersiz olması<br><br>Ekipman yeri ve bakımına ilişkin sorunlar<br><br>Uygun olmayan kümes sıcaklığı ve çevre   |
| <b>Cüce ve Bodur Cıvcıvler:</b><br><br>4-7 günlük küçük cıvcıvler | <b>Yem, Işık, Altlık, Hava, Su, Yerleşim, Sanitasyon ve Biyogüvenlik:</b><br><br>Sürü kaynağı<br><br>Cıvcıvlerin hidrasyon durumu<br><br>Büyütme koşulları<br><br>Yem kalitesi ve ulaşılabilirliği<br><br>Sürüler arasındaki dönem arası uzunluğu<br><br>Hastalık tehdidi | Çok farklı yaş gruplarındaki sürülerden alınan cıvcıvler<br><br>Cıvcıvlerin suyu bulamaması veya suya ulaşamaması<br><br>Yanlış kümes içi sıcaklıkları<br><br>Cıvcıvlerin yemi bulamaması veya kötü yem kalitesi<br><br>Sürüler arasındaki dönem arasının kısa olması<br><br>Yetersiz temizlik ve dezenfeksiyon<br><br>Hastalık<br><br>Yetersiz biyogüvenlik ve hijyen uygulamaları |

7. günden sonraki dönemde karşılaşılan yaygın sorunlar.

| Gözlem           | Araştırma   | Olası Sebepler   |
|------------------|---|--|
| <b>Hastalık:</b> | <b>Yem, Işık, Altlık, Hava, Su, Yerleşim, Sanitasyon ve Biyogüvenlik:</b> |  |
| Metabolik        | Broyler çiftliğinin hijyeni   | Kötü çevresel koşullar<br>Kötü biyogüvenlik                          |
| Bakteriyel       | Yerel hastalık tehditleri   | Yüksek hastalık riski  |
| Viral            | Aşılama ve hastalıklardan korunma stratejileri                            | Hastalıklardan korumanın düşük olması                                |
| Fungal           | Yem kalitesi ve tedariki  | Hastalık önleyici uygulamaların yetersiz kalması veya uygun olmaması |
| Protozoal        | Aydınlatma ve havalandırma  | Kötü yem kalitesi<br>Kanatlıların yeme erişiminin yetersiz olması    |
| Parazitik        |   | Aşırı veya yetersiz havalandırma                                     |
| Toksinler        |   |  |
| <b>Stres</b>     | <b>Potansiyel stres nedenleri:</b>  |  |
|                  | Sıcaklık  | Çiftliğin sevk ve idaresinde yetersizlik                             |
|                  | Sevk ve idare   | Yetersiz ekipman   |
|                  | Bağıışıklığı baskılayan durumlar  | Yetersiz kanatlı konforu ve refahı                                   |

*Devamı diğer sayfadadır.*

| Gözlem  | Araştırma   | Olası Sebepler   |
|---|---|--|
| <p>Çiftlikten Kesimhaneye Nakledilirken Yüksek Yol Ölüm Oranı:</p> <p>Kesimhanede insan tüketimine uygun olmayan düşük kalite et oranının yüksek olması</p> | <p>Yem, Işık, Ahtlık, Hava, Su, Yerleşim, Sanitasyon ve Biyogüvenlik:</p> <p>Sürü kayıtları ve bilgileri</p> <p>Sürünün sağlık durumu</p> <p>Büyüme döneminde sürünün sağlık durumu (yem, su veya elektrik kesintileri gibi)</p> <p>Çiftlikte ekipmana bağlı potansiyel tehlikeler</p> <p>Yakalayıcı, yükleyici ve taşıyıcılar tarafından kanatlılara yapılan uygulamalar</p> <p>Yakalayıcı, yükleyici ve taşıyıcıların eğitim ve deneyim düzeyi</p> <p>Yakalama ve taşıma sırasındaki koşullar (hava durumu, ekipman gibi)</p> | <p>Büyüme dönemindeki sağlık sorunları</p> <p>Kanatlı sağlığı ve refahını etkileyen geçmiş vakaların sevk ve idaresi</p> <p>Kanatlıların, çalışanlar tarafından uygunsuz şekilde taşınması</p> <p>Yakalama, yükleme kesimhaneye taşıma sırasında ağır koşulların söz konusu olması (havaya ve ekipmana bağlı olarak)</p> |

## Hastalıkların Teşhisi

Aşağıdaki tabloda, bazı hastalık belirtilerinin teşhis edilmesi için çeşitli yollar vurgulanmıştır.

| <b>Çiftlik Personeli Tarafından Yapılan Gözlemler</b>   | <b>Çiftlik ve Laboratuvar Takipleri</b>  | <b>Veri ve Seyir Analizi</b>  |
|---|--|---|
| <p>Kanatlı davranışının günlük olarak değerlendirilmesi</p> <p>Kanatlıların görünümü (tüylenme, büyüklük, üniformite, renk gibi)</p> <p>Çevresel değişiklikler (altlık kalitesi, sıcak veya soğuk stresi, havalandırma sorunları)</p> <p>Klinik hastalık belirtileri (sesli solunum veya solunum güçlüğü, stres, dışkı durumu, sesler)</p> <p>Sürü üniformitesi</p> | <p>Düzenli çiftlik ziyaretleri</p> <p>Normal ve hastalıklı kanatlılarda rutin otopsi</p> <p>Uygun örnek büyüklüğü ve çeşidi</p> <p>Otopsi sonrası gerekli analizlerin ve yapılacakların doğru seçimi - doğrulama/ netleştirme</p> <p>Çiftliklerde, yemde, altlıkta, kanatlılarda ve uygun diğer materyallerde rutin mikrobiyolojik testler</p> <p>Uygun teşhis yöntemleri</p> <p>Uygun seroloji uygulamaları</p> | <p>Günlük ve haftalık ölümler</p> <p>Su ve yem tüketimi</p> <p>Sıcaklık seyri</p> <p>Çiftliğe yerleştirilme ya da kesimhaneye taşıma sırasında yoldaki ölümler</p> <p>Kesimhanede düşük kalitede et</p> |

# Kümes ve Çevre

## Amaç

Kanatlıların sağlığından ve refahından taviz verilmeksizin; büyüme hızı, üniformite, yem etkililiği ve verim açısından optimum performansa ulaşması için uygun ortamı sağlamaktır.

| Sayfa | İçerik                           | <i>Broyler Sevk ve İdare Kitabı Referans Sayfası</i> |
|-------|----------------------------------|--|
| 36    | Hava Kalitesini Bozan Maddeler   | 71   |
| 37    | Kümes ve Havalandırma Sistemleri | 72   |
| 42    | Aydınlatma                       | 88   |
| 43    | Altlık Sevk ve İdaresi           | 94   |
| 43    | Yerleşim Sıklığı                 | 96   |

## Hava Kalitesini Bozan Maddeler

Broyler kümesinde hava kalitesini bozan maddeler ve etkileri.

| Gözlem         | Araştırma  |
|----------------|--|
| Amonyak        | İdeal düzey <10 ppm.<br>20 ppm veya üzerinde koklama yoluyla tespit edilebilir.<br>>10 ppm akciğer yüzeyine zarar verir.<br>>20 ppm solunum yolu hastalıklarına hassasiyeti artırır.<br>>25 ppm sıcaklık ve yaşa bağlı olarak büyüme hızını azaltabilir. |
| Karbondioksit  | İdeal düzey <3.000 ppm.<br>>3500 ppm asitese neden olur. Karbondioksit yüksek düzeylerde öldürücüdür.  |
| Karbonmonoksit | İdeal düzey <10 ppm.<br>>50 ppm kanatlı sağlığını etkiler. Karbon monoksit yüksek düzeylerde öldürücüdür.  |
| Toz            | Solunum yollarına zarar verir ve hastalığa hassasiyeti artırır. Kümes içindeki toz minimum düzeyde tutulmalıdır.   |
| Nem            | İdeal düzey civciv döneminden sonra %50-60'tır. Etkisi sıcaklığa göre değişir. >29°C sıcaklık ve >%70 bağıl nem koşullarında, büyüme etkilenir. Civciv döneminde <%50'lik bağıl nem düzeyi büyümeyi etkileyecektir.                                      |

### Sevk ve İdarenin Temeli

***Kanatlıların davranışının değerlendirilmesi, havalandırma ayarlarının doğruluğundan emin olunması açısından en iyi yoldur.***



## KÜMES VE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ

### *Doğal Havalandırma: Açık Tip Kümesler*

- Doğal yollarla havalandırma sağlanan kümeslerde 24 saat, sürekli sevk ve idare gerekmektedir.
- Hem çevre koşullarını, hem de kümes içindeki koşulları izleyin.
- Çevredeki herhangi bir değişikliğe göre perdeleri ya da yan kapakları ayarlayın.
- Soğuk hava dönemlerinde sıcaklık kontrolünü sağlayabilmek için sirkülasyon fanları kullanın, ancak kanatlı düzeyinde aşırı hava hareketinin yaşanmasını önleyin.
- Sıcak havalarda kümes içine daha soğuk, nemi daha az olan havayı çekmek için yan duvarlara yakın yerlere yerleştirilmiş olan sirkülasyon fanlarını kullanın.
- Sisleyici sistemi kullanırken:
  - Hava neminin aşırı yükselmediğinden emin olmak için nem düzeylerini yakından izleyin.
  - İyi hava hareketinin korunduğundan emin olun.

### *Çevre Kontrollü Kümesler*

- Çevre kontrollü ve kapalı broyler kümesleri, havalandırmanın 3 aşamasını karşılayacak şekilde donatılmış olmalıdır.
  - Minimum havalandırma
  - Geçiş havalandırması
  - Tünel havalandırma

Negatif basınçlı havalandırma sistemleri (çevre kontrollü kümesler).

## İyi hava akımı ve hacmi sağlayın

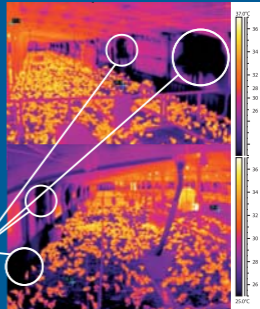
- Gelen havanın hızı ve hacmi çok düşükse:
  - Soğuk hava doğrudan kanatlılara/ altlığa gelecektir.
  - Altlık ıslanabilir ve kanatlılar üşüyebilir.



## Kümesin sızdırmaz olduğundan emin olun

- Havalandırma, yalnızca kümes sızdırmazlığı iyi olduğu zaman etkili olacaktır.
- Bu durum, kümese giren havanın giriş hızının kontrol edilmesini sağlayacaktır.
- Hava kaçaklarını önleyin.

Hava kaçakları.



## Üniform klape açıklıkları

- Klapeleer kümes içinde eşit dağıtılmış ve eşit açıklıkta olmalıdır.
- Böylece aşağıdakiler açısından üniformite sağlanacaktır:
  - Havanın hacmi
  - Havanın hızı
  - Havanın yönü
  - Havanın dağılımı
- Düşük havalandırma düzeylerinde, bazı klapeleeri kapatarak aynı hava hacminin daha az girişten girmesini sağlayın.



## Düzenli Olarak İzleyin ve Değerlendirin

- Kümes basıncını ve hava hızını izleyin:
  - Basınç, kümes genişliğine bağlı olarak değişir.
  - Hava hızı, hava açıklıklarında 4 m/sn olarak ölçülmelidir.
- Havanın yönünün ve açıklık ayarlarının doğruluğundan emin olmak için duman testlerine başvurun.
- Hayvan davranışı ve altlık kalitesini izleyin.
- Aşağıdakilerin değerlendirmesini düzenli olarak yapın:
  - Hava kalitesi
  - Bağıl Nem
  - Yoğunlaşma belirtileri
  - Toz düzeyleri



## **PROSEDÜR**

### ***Çevre Kontrollü Kumeslerde Negatif Basıncın Değerlendirilmesi***

1. Kümesteki tüm kapıları ve klapeleri kapatın.
2. Bir 122 cm/ 127 cm fan, ya da iki 91 cm fan çalıştırın.
3. Kumes içindeki basınç 37,5 Pa olarak ölçülmelidir.

#### ***Minimum Havalandırma***

- Minimum havalandırma her daim sağlanmalıdır.
- Minimum havalandırma küçük yaştaki civcivler için gece veya soğuk havalarda kullanılmaktadır.
- Minimum havalandırma, zamanlayıcıya göre devreye girer.
- Negatif basıncın gelen soğuk havayı kumes mahyasına yönlendirecek kadar yeterli olduğuna emin olun, bu şekilde hava kanatlı düzeyine inmeden önce ısınır ve yayılır.
- Tüm hava klapeleri yeterli hava hareketinin sağlanması açısından en az 5 cm kadar açılmalıdır.

#### ***Geçiş Havalandırması***

- Toplam yan duvar klape kapasitesi; toplam tünel fan kapasitesinin % 40-50'sinin kullanılması için yeterli olmalıdır.

### ***Tünel Havalandırma***

- Yalnızca ılık ve sıcak havalarda, ya da büyük kanatlıların yetiştirildiği kümeslerde kullanın.
- Yan duvar fanlarının kapalı olduğuna emin olun (geçiş havalandırması sırasında kullanılmıyorsa).
- Yan duvar klapelerinin kapalı olduğuna emin olun.
  - Hava, yalnızca tünel ped giriş yoluyla sağlanmalıdır.
- Her 33 m'ye yığılmayı önleyici çitlerinin yerleştirilmesi düşünülebilir.

### ***Evaporatif Soğutma***

- Fanları, sisleme cihazlarını, evaporatörleri ve hava girişlerini temiz tutulmalıdır.
- Kullanımın ilk adımlarında soğutma pedinde çok fazla su olması kümes sıcaklığının hızlı bir şekilde düşmesine sebep olur.
- Soğutma pompası bir döngü halinde çalıştırılarak (Açık/ Kapalı) kümes sıcaklığının daha iyi şekilde kontrol edilmesi sağlanmalıdır.
- Kullanılan sisleme sistemi tipi için doğru basınçlara ulaşıldığından emin olunmalıdır:
  - Düşük Basınç, 7-15 bar ; damlacık boyutu 30 mikrona kadar.
  - Yüksek basınç, 28-41 bar; damlacık boyutu 10-15 mikron.
  - Ultra yüksek basınç (dumanlama), 48-69 bar; damlacık boyutu 5 mikron.
- Evaporatif soğutma; havayı nemlendirerek bağıl nemi artırır. Kanatlı refahı açısından sistemi bağıl neme ve kuru termometre sıcaklıklarına bağlı olarak çalıştırın.
- Evaporatif soğutma sistemleri kullanılırken, doğru hava hızına ulaşıldığından emin olun.

## Aydınlatma

- Uygulanan aydınlatma programı yerel mevzuata, sürünün kendine has özelliklerine ve pazar ihtiyaçlarına bağlıdır; ancak aşağıdaki tavsiyelere uyulması kanatlı refahı ve biyolojik performans açısından yararlı olacaktır:
  - 0-7. günde, civcivler 23 saat aydınlıkta, 1 saat karanlıkta tutulmalıdır.
  - 7. günden itibaren; 4-6 saatlik bir karanlık dönem faydalı olacaktır.
- Aydınlatma programında yapılacak değişiklikler, 2-3 günlük bir döneme yayılmalıdır.
- Şafak ve alacakaranlık programları ile yemliklerde yığılma azaltılacaktır.
- Aydınlatma programları aralıksız 4 saatlik karanlığın en az bir kez sağlanacağı şekilde, basit olmalıdır. Uygun yemlik ve suluk alanı sağlanmalıdır.
- Işık yoğunluğuna ilişkin yerel mevzuat izlenmelidir, ancak minimum olarak:
  - 7. güne kadar, 30-40 lüks düzeyi sağlanmalıdır.
  - 7. günden itibaren 5-10 lüks düzeyi sağlanmalıdır.
- Karanlık dönemde, ışık yoğunluğu 0,4 lüks düzeyinden az olmalıdır.
- Işık kümes boyunca eşit olarak dağıtılmalı ve dışarıdan ışık sızıntıları engellenmelidir.

## Altılık Sevk ve İdaresi

Kötü altılık kalitesinin nedenleri.



## Yerleşim Sıklığı

- Yerel mevzuatı ve müşteriler tarafından belirlenen kalite kontrol standartlarına ilişkin gereksinimleri takip edin.
- Havalandırma ile yemlik ve suluk alanlarının, söz konusu yerleşim sıklığı için yeterli olduğuna emin olun.

# Canlı Ağırlık ve Üniformitenin İzlenmesi

## Amaç

Belirlenen nihai ürün özelliklerinin en iyi şekilde karşılandığına emin olunması açısından; kanatlıların düzenli olarak tartılması ve hedeflerle karşılaştırılması yoluyla canlı sürü performansının değerlendirilmesidir.

| Sayfa | İçerik                          | Broyler Sevk ve İdare Kitabı Referans Sayfası |
|-------|---------------------------------|---|
| 44    | Manuel Tartı                    | 98  |
| 46    | Otomatik Tartı Sistemleri       | 99  |
| 46    | Ağırlık Verilerinde Tutarsızlık | 100   |



## Manuel Tartı

- Kanatlılar manuel tartılıyorsa düzenli olarak, günün aynı saatinde tartılmalıdır.
- Her tartımda, her bir kümeden ya da bölmeden en az 3 bölgeden, eşit büyüklükte kanatlı örnekleri alınmalıdır.

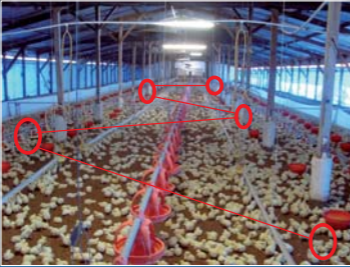
### *Toplu Tartı*

- 0 ila 21. günlerde kanatlılar toplu tartılmalıdır.
- Her seferinde en az 100 kanatlı (ya da toplam popülasyonun %1'i, hangisi daha büyükse) tartılmalıdır.

## PROSEDÜR

### Toplu Tartı

1. Bölme üzerinde güvenli bir şekilde asılı duran kova, ya da derince bir kap tutturulmuş tartıyı, "sıfır" değerine ayarlayın.
2. Örnekleri her kümeden kümes boyunca en az 3 eşit dağılımlı yerden alın; örnekleme noktaları kapılardan ve duvarlardan uzakta olmalıdır.



Tartma işlemi için belirlenecek toplama noktalarına örnekler. Kırmızı daireler örneklenecek kanatlıların alınması gereken noktaları göstermektedir.

3. Kanatlıları sakince ve doğru şekilde tutarak istenen sayıdaki kanatlıyı tartma kovaasına yerleştirin (kovanın boyutuna göre, 10-20 hayvan).
4. Tartma kovaasını tekrar tartıya yerleştirin, sabitlenmesini bekleyin ve tartıdaki ağırlık ile kanatlı sayısını kaydettikten sonra kanatlıları kümes alanına bırakın.
5. Bu süreci, yakalama bölümündeki TÜM kanatlılar tartılana kadar, tekrarlayın (böylece, seçim yanlılığı sorunu ortadan kalkacaktır).
6. Kümeste örnekleme içindeki tüm kanatlılar tartıldığında, kaydedilen tüm ağırlıkları toplayarak tartılmış olan kanatlı sayısına bölün, böylece söz konusu kümes için ortalama kanatlı ağırlığı hesaplanmış olur.

### **Tek Tek Tartı**

- Kanatlılar kesim yaşına bağlı olarak 21-28. günden itibaren tek tek tartılmalıdır.
- Kanatlılar bir yakalama panosu veya yakalama bölgesi kullanılarak yakalanmalıdır.

## **PROSEDÜR**

### **Tek Tek Tartım**

1. Tartılar yakalama bölgesinin üst kısmında güvenli bir yere kaldırılmalı ve sıfırlanmalıdır; tartma işlemi sırasında kanatlıları sabit bir şekilde sıkıca tutacak bir "aparât" bulunmalıdır.
2. Her seferinde, en az 100 kanatlı (ya da toplam popülasyonun %1'i, hangisi daha büyükse) tartılmalıdır.
3. Seçim yanlılığının önlenmesi açısından yakalama bölgesindeki tüm kanatlılar tartılmalıdır.
4. Bir kümesteki tüm örneklemeler tartıldığında, her kümes için ortalama canlı ağırlığı ve CV % 'yi (üniformiteyi) hesaplayın.

## **Otomatik Tartı Sistemleri**

- Otomatik tartıdaki değerler, kullanım oranı açısından düzenli olarak kontrol edilmelidir (bir günde tamamlanan tartma işlemi sayısı) ve ortalama canlı ağırlıkların çapraz kontrolü haftada en az bir kez olmak üzere, manuel tartı sonuçlarıyla karşılaştırılmalıdır.
- Yanlış canlı ağırlık tahminleri, küçük örnek boyutları söz konusu olduğunda ortaya çıkar:
  - Tartının bulunduğu yeri kontrol edin.

## **Ağırlık Verilerinde Tutarsızlık**

Tartımlarda alınan veriler önceki tartımlarla ya da beklenen ağırlık kazançlarıyla tutarlılık göstermiyorsa, derhal ikinci bir tartım yapılmalıdır. Böylece, bir sorun olup olmadığı doğrulanacak ve çözülmesi gereken potansiyel sorunlar tespit edilecektir (örn. yanlış tartım yöntemleri, suluk arızaları veya hastalıklar).

# Kesim Öncesi Sevk ve İdaresi

## Amaç

Üretim sürecinin son aşamasının, broylerlerin ideal koşullarda kesimhaneye nakledilebilmelerini, kesim gereklerine uyulmasını ve kanatlı refahı bakımından yüksek standartların korunmasını sağlayacak şekilde düzenlenmesidir.

| Sayfa | İçerik             | <i>Broyler Sevk ve İdare Kitabı Referans Sayfası</i> |
|-------|--------------------|--|
| 47    | Yakalama Hazırlığı | <b>105</b>   |
| 49    | Yakalama           | <b>107</b>   |
| 50    | Nakliye            | <b>110</b>   |

## Yakalama Hazırlığı

- Yakalama öncesinde; 3 gün boyunca 23 saat aydınlık, 1 saat karanlık döngüsünü minimum 5-10 lüks düzeyinde sağlayın.
- Kesimden 8-12 saat önce yemin kanatlıların önünden kaldırılması tavsiye edilmektedir.
- Yemin kaldırılma süreci = kümeste yemsiz kalınan süre + yakalama süresi + nakliye süresi + bekletme süresi.
- Kesilecek olan broylerde sulu dışkı; ince bağırsakta sıvı ile kursakta ve taşlıkta altlığın bulunması, yemin kaldırılma sürecinin aşırı uzun olduğuna işarettir (12 saatten fazla).
- Kursakta yem bulunması veya kesimhanede dışkı kontaminasyonu; yemin kaldırılma sürecinin gereğinden kısa olduğuna işarettir (8 saatten az).
- Sulukların kaldırılmasını erteleyebildiğiniz kadar erteleyin.
- Tıbbi ürünler için yasal geri çekilme sürelerini uygulayın.

### Yakalama Öncesi

Yakalama öncesinde, aşağıdaki kontroller gerçekleştirilmelidir.

| Yakalama Öncesi Kontrol                                    | Eylem  |
|--|--|
| Kanatlıların yakalanması ve taşınması sırasında geçen süre | Kanatlıların yakalanması ve taşınması sırasında geçen süreyi hesaplayın ve kanatlıların kesim zamanına göre yakalama işlemini başlatın.  |
| Kasa/ Modül sayısı   | Yakalama öncesinde, kanatlıların taşınması için gereken kasa/ modül ve kamyon sayısını belirleyin.   |
| Ekipman  | Kullanılan tüm ekipmanın (araçlar, kasalar, çitler ve aklar dahil) temiz, dezenfekte edilmiş ve iyi durumda olduğuna emin olun.  |
| Kümes girişindeki zeminin durumu                           | Yüklenen kamyonların alandan sorunsuz bir şekilde ayrılabilmesi için, kümesin girişindeki zemini (ve kümese ulaşan tüm ikincil yollar) düzeltin, sıkıştırın ve hizalayın.  |
| Altık  | Yakalamayı kolaylaştırmak için ıslak altığı değiştirin.  |
| Yemlik ekipmanı  | Kanatlılar ve personel açısından engellerin ortadan kalkması için yemlikleri kaldırın ya da yemliklerin yerlerini değiştirin (yemlik ekipmanını baş seviyesi üzerine kaldırın).  |
| Bölmelere ayırma   | Büyük kümeslerde kanatlıları bölmelerle ayırın.  |
| Işık Yoğunluğu   | Yakalama esnasında ışık yoğunluğunu azaltın. Işık yoğunluğunu aniden arttırmayın. Tercih edildiği gibi akşam yapılan yakalamalarda kümesteki ışık yoğunluğu kanatlıların güvenli bir şekilde yakalanacağı en düşük düzeye çekilmelidir. Gündüz yapılan yakalama işleminde ise ışık yoğunluğu, kapıların üzerindeki perdeler yardımıyla mümkün olduğu kadar azaltılmalıdır.<br><br>Ancak, ışık yoğunluğu yakalamanın güvenli ve dikkatli bir şekilde gerçekleşmesine olanak tanıyacak yeterlilikte olmalıdır. En iyi sonuçlara; ışıkların karartılmasından sonra kanatlıların alışması için süre tanınması ve yakalama öncesindeki rahatsızlık unsurlarının en aza indirgenmesi ile ulaşılmaktadır. |
| Havalandırma   | Etkili havalandırmayı sağlayın. Havalandırma sistemi yakalama süreci boyunca izlenmeli ve dikkatle ayarlanmalıdır; böylece kümeste sıcaklık birikmesi söz konusu olmaz ve kanatlıların üzerinde yeterli hava hareketi sağlanmış olur. Kanatlılar, aşırı sıcak stresi açısından yakından izlenmelidir (hızlı soluk alma).   |

## Yakalama

Broyler yakalamanın doğru yolu.



- Kanatlıları, yukarıdan aşağıya doğru olacak şekilde, kasalara veya modüllere dikkatlice yerleştirin.
- Taşıma kasası veya modülü başına denk gelen kanatlı sayısı yerel mevzuata göre belirlenir. Yüksek sıcaklıklarda kanatlı sayılarını azaltın.
- Mekanik yakalama işlemi üretici firma talimatlarına göre gerçekleştirilmelidir.
- Yakalama sırasında ana kümes kapıları kapalı tutularak uygun negatif basınç ve havalandırma sağlanmalıdır. Kanatlıların aşırı sıcağa maruz kalma durumu yakından izlenmelidir.
- Yakalama işlemine başlamadan önce yemlik ve suluk gibi engelleyici ekipmanı alandan çıkarın ya da yukarı kaldırın.
- Yiğilmayı önlemek adına, büyük kümesleri bölmelere ayırın.

## Nakliye

- Yerel nakliye mevzuatı izlenmelidir.
- Araçlarda, çevre koşullarına karşı yeterli koruma ve uygun havalandırma sağlanmalıdır.
- Havalandırma ve/ veya ekstra ısıtma, gerekli görüldüğü takdirde kullanılmalıdır:
  - Yükleme sırasında
  - Araç hareketsizken
  - Kesimhanedeki bekleme alanında
- Kanatlıların araçlarda gereğinden fazla tutulması önlenmelidir.



# Ekler

| Sayfa | İçerik                                      | <i>Broyler Sevk<br/>ve İdare Kitabı<br/>Referans<br/>Sayfası</i> |
|-------|---|--|
| 51    | Ek 1 – Üretim Kayıtları                     | <b>113</b>   |
| 54    | Ek 2 – Temel<br>Performans<br>Parametreleri | <b>118</b>   |
| 58    | Ek 3 – Problem<br>Çözme                     | <b>122</b>   |

## Üretim Kayıtları

Broyler üretimi için gerekli kayıtlar.

| Etkinlik           | Kayıtlar  | Yorumlar  |
|--------------------|---|---|
| Cıvciv yerleştirme | Cıvciv sayısı<br>Sürünün menşei ve yaşı<br>Varış tarihi ve zamanı<br>Cıvciv kalitesi<br>Kursak doluluğu | Canlı ağırlık, üniformite, yol ölümlerinin sayısı<br><br>Yaşa göre kursak doluluğu yüzdesinin kontrolü  |
| Ölüm               | Günlük<br>Haftalık<br>Kümülatif   | Mümkünse cinsiyet ayrı kayıtların tutulması.<br><br>Ayrı ayrı, ıskartaların ve ıskarta nedenlerinin kaydı<br><br>Yüksek sayıdaki ölümler için otopsi raporları<br><br>Koksidiyal lezyonların skorlanması koksidiyal tehdidinin düzeyini gösterecektir.<br><br>Gerçek rakamları ve yüzdeleri kaydedin.<br><br>İlk hafta ölümlerine özellikle önem verin. |
| İlaçlar            | Tarih<br>Miktar<br>Parti numarası   | Veteriner hekim talimatlarına göre uygulanmalıdır.  |
| Aşılama            | Aşılama tarihi<br>Aşı tipi<br>Parti numarası<br>Son kullanma tarihi                                     | Aşılarla ilişkin beklenmedik tüm reaksiyonlar kaydedilmelidir.  |

*Devamı diğer sayfadadır.*

## ROSS BROYLER CEP KİTAPÇIĞI: Ekler 1 - Üretim Kayıtları

| <b>Etkinlik</b> | <b>Kayıtlar</b>  | <b>Yorumlar</b>  |
|-----------------|--|--|
| Canlı Ağırlık   | Haftalık ortalama canlı ağırlık<br>Haftalık üniformite (%CV)   | Kesim ağırlığı tahminleri için tartımın daha sık yapılması gerekmektedir.  |
| Yem             | Teslimat tarihi<br>Miktar<br>Yem tipi<br>Yem formu<br>Yakalama öncesi yemsiz bırakma zamanı  | Tüketilen yemin doğru ölçülmesi; FCR hesaplamaları ve broyler çalışmalarının maliyet etkinliğinin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır.<br>Yem kalitesini kontrol edin.  |
| Su              | Günlük tüketim<br>Su/Yem oranı<br>Su kalitesi<br>Klorlama seviyesi   | Tercihen her bir kümes için, günlük su tüketiminin bir grafiğini hazırlayın.<br>Su tüketimindeki ani dalgalanmalar, sorunların erken habercisidir.<br>Özellikle sondaj kuyularının veya açık su kaynaklarının kullanıldığı yerlerde mineral ve/ veya bakteriyolojik sorunlar gözlemlenebilir |
| Çevre           | Sıcaklık:<br>• Zemin sıcaklığı ve altlık sıcaklığı:<br>- günlük minimum<br>- günlük maksimum<br>- civciv dönemi sırasında, günde 4-5 kez<br>- civciv döneminde altlık<br>- dış sıcaklık (günlük)<br>• Bağıl nem (günlük)<br>Hava kalitesi<br>Altlık kalitesi<br>Ekipmanın en son ne zaman ve kim tarafından kalibre edildiği | Özellikle civciv atlığında, birden fazla bölge izlenmelidir.<br>Otomatik sistemlerin çapraz kontrolü manuel sistemle, her gün yapılmalıdır.<br>İdeal olarak toz, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> düzeylerini kaydedin veya en azından, toz ve NH <sub>3</sub> düzeylerini gözlemleyin.     |

*Devamı diğer sayfadadır.*

## ROSS BROYLER CEP KİTAPÇIĞI: Ekler 1 - Üretim Kayıtları

| Etkinlik                    | Kayıtlar  | Yorumlar   |
|-----------------------------|---|--|
| Kümesin boşaltılması        | Boşaltılan hayvan sayısı<br>Boşaltma saati ve tarihi                                  |  |
| Kesimhandan alınan bilgiler | Karkas kalitesi<br>Sağlık kontrolü<br>Karkas kompozisyonu<br>Iskarta tipi ve %'si     |  |
| Dönem arası temizlik        | Toplam bakteri sayımı   | Dezenfeksiyondan sonra, gerekiyorsa, salmonella, stafilococcus veya E.coli takibi yapılabilir. |
| Kümes kontrolü              | Günlük kontrol saatlerini kaydedin<br>Kanatlılara ilişkin gözlemler varsa, not edin.  | Davranış ve çevresel koşullar  |
| Aydınlatma programı         | Karanlık ve aydınlık periyot<br>Açık ve kapalı süreleri                               | Aralıklı mı değil mi   |
| Ziyaretçiler                | Kim<br>Neden<br>Ziyaret tarihi ve nedeni<br>Önceki çiftlik ziyaretleri (yer ve tarih) | İzlenebilirliğin sağlanması açısından her ziyaretçi için doldurulmalıdır.                      |

## Temel Performans Parametreleri

### Üretim Verimlilik Faktörü (PEF)+

$$\frac{\text{Yaşama Gücü x KG cinsinden Canlı Ağırlık}}{\text{Gün Cinsinden Yaş x FCR}} \times 100$$

Örn. Yaş 42 gün, canlı ağırlık 2652 g, ölüm 1,75 ise:

$$\frac{97.20 \times 2.652}{42 \times 1.75} \times 100 = 351$$

Örn. Yaş 46 gün, canlı ağırlık 3006 g, ölüm %3,10, FCR 1,83 ise:

$$\frac{96.90 \times 3.006}{46 \times 1.83} \times 100 = 346$$

*NOTLAR: Değer ne kadar yüksek olursa, teknik performans o kadar iyi olacaktır.*

Bu hesaplama; günlük ağırlık kazancı oranı ile yakından ilişkilidir. Farklı çevreler arasında karşılaştırmalar söz konusu ise, karşılaştırmalar aynı kesim yaşına sahip sürüler arasında yapılmalıdır.

+ Avrupa Verimlilik Faktörü (EPEF) olarak da ifade edilir.

### Varyasyon Katsayısı % (CV % , Üniformite)

$$CV\% = \frac{\text{Standart Sapma}}{\text{Ortalama Vücut Ağırlığı}} \times 100$$

Örn. Bir sürüde, ortalama vücut ağırlığı 2550 g ve standart sapma yaklaşık 250 g ise;

$$CV\% = \frac{250 \text{ g}}{2550 \text{ g}} \times 100 = 9.80$$

*NOTLAR: CV % ne kadar düşükse sürüdeki üniformite o kadar iyi, değişkenlik ise o kadar az olacaktır. CV % , sürünün canlı ağırlığının tahmin edilmesi açısından önemli bir araçtır.*

### Yem Değerlendirme Oranı (FCR)

$$FCR = \frac{\text{Tüketilen Toplam Yem}}{\text{Toplam Canlı Ağırlık}}$$

Örn. 10 kanatlıdan oluşan bir örnek grubunda, toplam canlı ağırlık 31480 g'dır ve toplam yem tüketim miktarı 36807 g'dır. Bu örnek grubunun ortalama yem dönüşüm oranı aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$FCR = \frac{36807 \text{ g}}{31480 \text{ g}} = 1.169$$

*NOTLAR: FCR ne kadar düşükse, kanatlıların (ya da kanatlılardan oluşan örnek grubun) yemi canlı ağırlığa çevirme verimliliği o kadar iyi olur. Broylere FCR'nin iyi olması önemlidir; çünkü broylere genellikle hedef ağırlığa geldiğinde kesilir ve müşteriler, elde edecekleri satılabilir et miktarının mümkün olduğu kadar fazla olmasını isterler.*

### Düzeltilmiş Yem Değerlendirme Oranı (Düzeltilmiş FCR)

$$\text{Düzeltilmiş FCR} = \text{Gerçek FCR} + \frac{\text{Hedef Vücut Ağırlığı} - \text{Gerçek Vücut Ağırlığı}}{\text{Faktör}}$$

Kullanılan ölçüm birimlerine bağlı olarak; yukarıdaki denklemdaki faktör değişecektir. Dişi erkek karışık sürü için kullanılan ölçü birimine göre 4,5 kg veya 4500 g'lık bir faktör kullanılmalıdır. Bu denklem ile broyler performans karşılaştırmaları için iyi bir düzeltilmiş FCR tahminine ulaşılacaktır. Ancak; FCR'nin gerçek ağırlıkta + veya - 0,227 kg/ 227 g olan hedef ağırlıklara ayarlanması; bu karşılaştırmayı saptırabilir.

Örn. (Birimler, g olarak alınmıştır)

$$\text{Düzeltilmiş FCR} = \text{Gerçek FCR} + \frac{\text{Hedef Vücut Ağırlığı} - \text{Gerçek Vücut Ağırlığı}}{4500 \text{ g}}$$

$$\text{Düzeltilmiş FCR} = 1,215 + \frac{1350 \text{ g} - 1290 \text{ g}}{4500 \text{ g}}$$

$$\begin{aligned} &= 1.215 + (60 \text{ g} / 4500 \text{ g}) \\ &= 1.215 + 0.013 \\ &= \mathbf{1.228 \text{ Düzeltilmiş FCR}} \end{aligned}$$

Örn. (Birimler, kg olarak alınmıştır)

Hedef Vücut Ağırlığı – Gerçek Vücut Ağırlığı

$$\text{Düzeltilmiş FCR} = \text{Gerçek FCR} + \frac{\text{Hedef Vücut Ağırlığı} - \text{Gerçek Vücut Ağırlığı}}{4.5 \text{ kg}}$$

$$\text{Düzeltilmiş FCR} = 1215 + \frac{1.350 \text{ kg} - 1.290 \text{ kg}}{4.5 \text{ kg}}$$

$$= 1.215 + (0.06 \text{ kg} / 4.5 \text{ kg})$$

$$= 1.215 + 0.013$$

$$= \mathbf{1.228 \text{ Düzeltilmiş FCR}}$$



## Problem Çözme

| Problem                                      | Olası Sebepler  | Eylem   |
|--|---|---|
| Erken dönemde yüksek ölüm (ilk haftada > %1) | Düşük civiv kalitesi<br>Kümes içi sıcaklığın doğru olmaması<br>Hastalık<br>İştah              | Kuluçkahane uygulamaları ve yumurta hijyenini kontrol edin.<br>Isıtıcıları yeniden ayarlayın.<br>Ölü civivler üzerinde otopsi yaptırıp; veteriner hekim tavsiyelerine uyun.<br>Kursak doluluğu ölçülmeli ve hedef doluluk düzeylerine ulaşılmalıdır. Yem bulunabilirliği (miktar ve yemlik alanı açısından) kontrol edilmelidir.  |
| Yüksek ölüm (7. günden sonra)                | Metabolik hastalıklar (asites, ani ölüm sendromu)<br>Bulaşıcı hastalıklar<br>Ayak problemleri | Havalandırma oranlarını kontrol edin. Yem formülasyonunu kontrol edin. Erken dönemde aşırı büyümeyi önleyin. Kuluçkahane havalandırmasını kontrol edin.<br>Ölüm sebebini tespit edin (otopsi) İlaç ve aşılar hakkında veteriner hekime danışın.<br>Su tüketimini kontrol edin. Rasyondaki kalsiyum, fosfor ve D vitamini düzeylerini kontrol edin.<br>Kanatlı aktivitesini arttırmak için aydınlatma programı kullanın. |

*Devamı diğer sayfadadır.*

| Problem   | Olası Sebepler    | Eylem   |
|---|-------------------|---|
| Erken dönemde gelişme geriliği ve kötü üniformite | Beslenme          | Başlangıç rasyonunu bulunabilirlik, besinsel ve fiziksel kalite açısından kontrol edin. Suyu bulunabilirlik ve kalite açısından kontrol edin  |
|   | Civciv kalitesi   | Kuluçkahane prosedürlerini yumurta hijyeni, depolama, inkübasyon koşulları, çıkım süresi, taşıma süresi ve koşulları bakımından kontrol edin.   |
|   | Çevresel koşullar | Sıcaklık ve nem profillerini kontrol edin<br>Gün uzunluğunu kontrol edin<br>Hava kalitesini kontrol edin: CO <sub>2</sub> , toz, minimum havalandırma oranını kontrol edin.   |
|   | İştah             | İştah uyarımını ve dolu kursaklı civciv oranının düşük olup olmadığını kontrol edin.  |
| Geç dönemde gelişme geriliği ve kötü üniformite   | Hastalık          | Ölen civcivlerde otopsi yaptırıp veteriner hekim tavsiyelerine uyun.  |
|   | Düşük besin alımı | Yemin besinsel ve fiziksel kalitesini ve formülasyonunu kontrol edin.<br>Yem tüketimi ve erişilebilirliğini kontrol edin.<br>Erken dönemde kısıtlamalarda aşırılık.<br>Aydınlatma programının aşırı kısıtlayıcı olması. |
|   | Bulaşıcı hastalık | Yüksek ölüm araştırılmalıdır.   |
|   | Çevresel koşullar | Havalandırma oranını kontrol edin.<br>Yerleşim sıklığını kontrol edin.<br>Kümes sıcaklıklarını kontrol edin.<br>Su ve yemin bulunabilirliğini kontrol edin.<br>Yemlik ve suluk alanını kontrol edin.                    |

*Devamı diğer sayfadadır.*

| Problem                   | Olası Sebepler  | Eylem  |
|---------------------------|---|--|
| Kötü altlık kalitesi      | Besleme<br><br>Çevre<br><br>Bulaşıcı hastalıklar  | Rasyonda kalitesiz yağların olması.<br>Rasyonda aşırı tuz kullanımı.<br>Rasyonda aşırı protein.<br><br>Başlangıçta altlık derinliğinin yetersiz olması.<br>Uygun olmayan altlık materyali<br>Suluk tipi ve ayarı (damlatma, akma problemleri).<br>Nemin çok yüksek olması.<br>Yerleşim sıklığının çok yüksek olması.<br>Yetersiz havalandırma.<br>Kümes sıcaklığının çok düşük olması.<br><br>Enterite sebep olabilir, veteriner hekime danışın. |
| Düşük yem değerlendirmeye | Gelişme geriliği<br><br>Yüksek ölüm oranı (özellikle son dönem)<br><br>Yem zayıyatı<br><br>Çevre<br><br>Besleme | Erken dönemde ve geç dönemde gelişme geriliği ile yüksek ölüm oranlarına bakın.<br>Yemliklerin ayarlarını/ yüksekliğini kontrol edin<br>Kanatlıların yemlikleri günde iki kez boşaltmasına imkan sağlayın.<br>Kümes sıcaklığının çok düşük olmadığına emin olun.<br><br>Yüksek ölüm oranlarını araştırın.<br><br>Yem formülasyonu ve kalitesini kontrol edin.  |

| Problem                                  | Olası Sebepler  | Eylem  |
|--|---|--|
| Tüyenmede gerilik                        | Çevre<br>Besleme  | Kümes sıcaklığının çok yüksek olmadığına emin olun.<br><br>Rasyondaki metionin ve sistin içeriği ve dengesini kontrol edin.  |
| Kesimhanede düşük kalite sınıflandırması | Asites<br><br>Şişlik ve yangılar (eklem yangıları gibi)<br><br>Morluk ve kırıklar<br><br>Çizikler<br><br>Derin pektoral miyopati (Oregon hastalığı ya da Yeşil Kas Hastalığı olarak da bilinir)<br><br>Aşırı yağlanma | Yüksek ölüm oranını araştırın.<br><br>Yerleşim sıklığını kontrol edin.<br>Altlık kalitesini kontrol edin.<br><br>Kanatlı aktivitesini artırın (örn. yemleme veya aydınlatma programları).<br>Tartım ve yakalama sırasında kanatlıların taşınma prosedürlerini kontrol edin.<br><br>Aşırı ışık uyarımını kontrol edin.<br>Tartım ve yakalama sırasında uygulamaları kontrol edin.<br>Yemlik ve suluk alanlarını kontrol edin.<br>Yem ve suya erişimi kontrol edin.<br><br>Kanatlılar büyüme sırasında fazla rahatsız edilmiştir.<br>(ör. Kesim, seyreltme, tartım vb.)<br><br>Yetersiz yem dağılımı.<br>Rasyonun besin dengesini kontrol edin.<br>Kümes sıcaklığının çok yüksek olmamasına dikkat edin. |





Bu el kitabında sunulan bilgilerin doğruluk ve güvenilirliğini sağlamak için her türlü çaba gösterilmiştir. Ancak, Aviagen® kanatlıların sevk ve idaresinde bu bilgilerin kullanılmasının yaratacağı sonuçlar için hiç bir sorumluluk kabul etmez.

Broyler sürülerinin sevk ve idaresine ilişkin daha fazla bilgi için lütfen yerel Teknik Servis Müdürünüz ile irtibata geçin.

[www.aviagen.com](http://www.aviagen.com)

Aviagen ve Aviagen logosu ile Ross ve Ross logosu, Aviagen'in ABD 'de ve diğer ülkelerde tescilli ticari markasıdır. Tüm diğer ticari marka veya markalar kendi sahipleri adına tescillidir.

© 2015 Aviagen.