

## **TAVUK YETİŞTİRİCİLİĞİNDE SULUK VE SU KALİTESİ İLİŞKİLERİ**

A. ALTAN

### **GİRİŞ**

Tavuk yetiştiricileri genelde su tüketimini fazlaca önemsemezler. Bunda, suyun üretim girdisi içindeki yapının çok düşük olması büyük ölçüde etkilidir. Suyun "BESLEME" amaçlı kullanıldığı sık sık unutulur, oysa su önemli bir BESİNDİR.

Suyun tavuğun verimliliği üzerine büyük etkisi vardır. Günümüzde az sayıdaki bilinçli yetiştiriciler suyun üretim performansı örneğin, yumurta büyüklüğü, kabuk kalitesi; etlik piliçlerde gelişme ve karkas kalitesi üzerinde etkili olduğunun bilincine varmışlardır. Ayrıca kimi hastalıkların örneğin, E. Coli, tavuk tifosu, kronik solunum sistemi hastalığı v.b. yoluyla gelebileceğinin bilincindedirler.

Tavukçulukta suyun kalite ve kantitesine gerekli özen gösterilmelidir. Günümüzde suyun kantitesine (yeterli su teminine) gösterilen özen, kaliteli su teminine gösterilmemektedir. Başka bir deyişle su kalitesi gözardı edilmektedir. Temiz ve yeterli su sadece tavukların su gereksinimini sağlamakla kalmaz aynı zamanda işletme sahibine güven de verir.

Kirli içme suları tavukçuyu bir felakete sürükleyebilir. Sıcak iklimlerde, yaz aylarında sıcaklığın 29°C'in üstüne çıktığı zamanlarda tavuların su tüketimi normalin iki katına ulaşır. Su kirliyse tavuklar normalinden az su tüketmek isteyeceklerdir. Su tüketimindeki azalma sonucu sıcaklık stresi daha fazla hissedilecek gelişme yavaşlayacak, ölüm oranı ve hastalık riski artacaktır. Bütün bunların sonucu verimlilik ve kârlılık azalacaktır.

Bu makalede yetiştirme Şekillerine göre suluk tipleri incelenmiş, suluk tipleri ile su kalitesi arasındaki ilişkiler verilmiştir.

## **1. YETIŐTİRME ŞEKİLLERİNE GÖRE KULLANILAN SULUK TİPLERİ**

Bu bölümde damızlık, etlik ve yumurta tavuğu yetiştiriciliğinde kullanılan suluk tipleri verilmiştir.

### **1.1. Damızlık Yetiştiriciliği**

Damızlık tavuk yetiştiriciliğinde uzun yıllar yuvarlak tip suluklar yaygın olarak kullanılmıştır.

Son yıllarda yuvarlak, kap ve damla suluklar arası karşılaştırmalı araştırmalar sonucunda damla sulukların daha temiz su sağladıkları, sızdırma probleminin yuvarlak suluklara göre daha az olduğu, buna bağlı olarak altlık kalitesinin bozulmadığı grlmştir. Özellikle damla sulukların temizliklerinin daha kolay olduğu ve temizlik için daha az işgücü gerektirdiği belirlenmiştir.

Yetiştiriciler arasında damla sulukların kap ve yuvarlak suluklar kadar yeterli miktarda su sağlayamadığı endişesi yaygındır. Nitekim araştırmalar damla suluklarda yuvarlak suluğa göre gelişmede ( $\pm 115$  gr) ve yumurta üretiminde ( $\pm 3$  yumurta) gerilik meydana geldiği saptanmıştır. Ayrıca lm oranının arttığı ve bir rneklilikte bozulma olduğu da gözlenmiştir. Son yıllarda damla suluk detaylarında yapılan değişiklikler belirtilen bu olumsuzlukları büyük ölçüde gidermiştir.

### **1.2. Etlik Piliç (Broiler) Yetiştiriciliği**

Etlik piliç üreticileri arasında son yıllarda yuvarlak suluk tipi yerine damla ve kap suluk kullanımı hızla yaygınlaşmaktadır.

Damla sulukların seçimi iklimsel koşullara ve üreticilerin tercihlerine büyük ölçüde bağlı olmakla beraber en popüler suluk tipidir. Son yıllarda yapılan araştırmaların sonuçları da bunu doğrular yöndedir.

Etlik piliç üretiminde damla suluk kullanımında kap ve yuvarlak suluklara göre gelişmede bir miktar gerileme gözlenmişse de yemden

yararlanmada önemli bir farklılık saptanmamıştır. Asıl önemli farklılık su tüketimi, altlık nemi ve karkas kalitesinde bulunmuştur. Su kaybını (sızdırmayı) azaltan bu suluk sistemi altlık kalitesini ve buna bağlı olarak da karkas kalitesini iyileştirmektedir.

### **1.3. Yumurta Yetiştiriciliği**

Yumurta tavukçuluğunda genelde kap ve damla sulukların kullanımı konusunda küçük tartışmalar varsa da, kafes yetiştiriciliğinde damla suluk çok yaygın biçimde kullanılmaktadır. Yine kap suluklar kafeste civciv büyütmede kullanım alanı bulmaktadır. Son yıllarda yerde yarka yetiştiriciliğinde damla ve kap suluk kullanımında artmaktadır.

Yumurta tavukçuluğunda yeterli su temini daha önemlidir. Tavukların yeteri kadar su tüketip-tüketmedikleri bir sayaçla ölçülebilir.

## **2. SULUK TİPLERİNE BAĞLI OLARAK SULUK-SU KALİTESİ İLİŞKİLERİ**

Suluklar tavukların vücut sularının azaltılmasında gerçek ve potansiyel zararı olan ilk elemandır. Sulukların kontrolü, su dengesinin korunmasında doğrudan yardımcı olur. Bu alt başlık altında yuvarlak, damla ve kap suluklar ile su kalitesi arasındaki ilişkiler konularında bilgiler sunulmuştur (Günümüzde oluk suluk tipi yaygın kullanılmadığından bu suluk tipi tartışılmamıştır).

### **2.1. Yuvarlak Suluklar**

Tavukçulukta yaygın olarak kullanılan, nisbeten basit suluk sistemlerinden biridir. Bu suluk sistemiyle ilgili özellikler

- Tavuk kolay-hızlı su içebilirler
- Sulukların, tavukların boylarına göre ayarlamak çok dikkat ve zaman gerektirir.
- Su kalitesi kapalı sistem suluklar kadar değildir. Çabuk kirlenme olur. kirlenme yem bulaşması, toz ve kokular sonucu mikrobiyal kirlilik şeklinde dönüşür.
- Su saçılması-sızdırması diğer suluklara göre fazladır. Bu nedenle kaliteli altlık ve kümes içi optimum koşulları sağlamak güçtür.
- Üretim dönemi boyunca sistemi temizlemek fazla işgücü gerektirir.

## 2.2. Damla Suluklar

Kırk yılı aşkın süredir sadece ergin tavuklarda kullanılan damla suluklar son yıllarda civciv ve yarka yetiştiriciliğinde de kullanılmaya başlamıştır. Suluk sistemiyle ilgili özellikler:

- Damla sulukların en büyük özelliği tavuklara temiz su sağlamasıdır. Aynı zamanda sulukları temiz tutmak ve temizlemek fazla zaman almaz.

- Damla suluklarda su kaybı diğer suluk tiplerinden daha azdır. Bu suluklarda çelik yatakların sızdırmaya neden olduğu bilinmektedir. Ancak, kauçuk yataklarda zamanla aşınmadan dolayı sızdırma yapılabilmektedir.

- Suluk sisteminin temeli, düşük basınçta çok sayıda suluk yerleştirmeye dayanır. Damla suluk tipinde, su basıncı çok düşükse tavuklar yeterli suyu içemezler. Aksi durumda da su sızdırması fazla olur. Su basıncını sürekli aynı düzeyde tutmak zordur. Düşük basınçlı kapalı bir sistemde günlük civcivler bile su içebilir. Bunun için basınç ayarlama regülatörleri kullanılmaktadır. Bu uygulama tavukçulukta yeni bir dönemin başlangıcı olarak kabul edilebilir.

- Su hattını düzgün ve uygun yükseklikte asmak zordur. su hattı aynı düzeyde olmalıdır. Aksi durumda sorunlar çıkar.

- Temizlik amacıyla damla sulukların yerinden sökülüp çıkarılması ve tekrar yerine takılması oldukça zordur. Bu işlem süresince suyun akması-sızması söz konusudur. Ayrıca plastik borulara açılan pasolar bu söküp-takma işlemlerinden zarar görür. Bu nedenle paso sistemi yerine kilit sisteminin kullanılması uygundur.

- Damla sulukların sağlıklı çalışabilmesi için sudaki demir, tuz ve kirlilik oranının kabul edilebilir düzeylerde olması gerekir.

- Sıcak günlerde su tüketimi normalinin 2-3 katına çıktığından, sulukların sonuna yeteri kadar su ulaşmayabilir. Bu iklim bölgelerinde su hattında kullanılan boruların çapları artırılmalıdır.

## 2.3. Kap Suluklar

Bu suluk tipiyle ilgili özellikler

- Kap suluklar suluk hattının üstüne veya altına monte edilebilir.
- Çatlayan-bozulan kap sulukların değiştirilmesi oldukça zordur.
- Su sızdırma olayına sıkça rastlanır. Bu nedenle altlık kalitesini olumsuz yönde etkiler.
- Kap sulukların şamandıralarını tavuğun yaşına göre ayarlamak zorunludur. Bu da fazla işgücü gerektirir.
- Cıvciv döneminin ilk haftalarında su hattı tabana yakın olduğundan, kümes içinde bir engel oluşturur. Bu nedenle fazla su dökülmeleri görülebilir. Kap sulukların su hattının altına yerleştirilmesi durumunda bu soruna daha az rastlanır.
- Kap suluk kullanılan kümeslerde, cıvciv döneminin ilk günlerinde fazladan (ek) suluklar yerleştirilmelidir. Aksi durumda ölüm oranı normallerinin üstüne çıkar.

#### **2.4. Su Kalitesi**

Tavukların su tüketimi birçok etmenin etkisi altındadır. Bunlar; çevre sıcaklığı, içme suyunun sıcaklığı, suyun sunulduğu, suyun kalitesi, genetik etmenler ile, tavuğun yaşı, verim düzeyi, yem tüketimi, yem içeriği ve formudur.

Bu bölümde su kalite özelliklerinden kimyasal özellikler konusuna değinilmemiştir.

Tavuklara kaliteli su temini için:

- Sulama sistemine filitre düzeni ilave edilmelidir
- Suluk hatları ve suluklar düzenli olarak temizlenmelidir. Suluk hatlarının iç yüzeylerinde zamanla kirlerin ve suyla verilen ilaçların birikimi sonucu kalıntı-çökentiler oluşur. Bu çökentiler özellikle damla sulukların hassas mekanizmaların çalışmasını engeller ve sulukların su sızdırmasına neden olur. Tazikli su verme bu problemi büyük ölçüde giderir.
- Sulama sistemine temizleme amaçlı tazikli su verme düzeni ilave edilmelidir. Bu düzen her üretim döneminin başlangıcında ve sonunda çalıştırılmalıdır. Yine ayrıca içme suyuyla ilaç verileceği zaman ilaçlamadan önce ve sonra sisteme mutlaka tazikli su verilmelidir. Çoğu

üretici ilaçlamadan önce bu sistemi çalıştırmaz. Bunun sonucu suluk sistemindeki çökelti ilacın etkinliğini azaltır. Sıcaklığa bağlı olarak özellikle sıcaklığın 29°C, geçtiği dönemlerde günde 3 kez tazikli su verme düzeni çalıştırılmalıdır.

- Bakteri ve mikropların en kolay bulaştığı suluk tipi kap suluklardır. Bunu yuvarlak suluklar izler. Damla suluklar bu tip bulaşmalar açısından en emniyetli olanıdır.

- Suluk sisteminde suyun uzun süre beklemediği suluk tipleri tercih edilmelidir.

### SONUÇ

Suluk tiplerinin avantajları testlerle kanıtlanmakla birlikte, kimi uygulama hatalarından umulmayan olumsuz sonuçlar alınabilir. Suluk manejanının doğru uygulanması sözkonusu olumsuzlukları ortadan kaldıracaktır.

Yetiştirme şekilleri ve iklim koşullarına uygun suluk tipleri seçilmelidir. Bugün çok popüler olan damla sulukların, yetiştirme şekillerine (etlik, yumurtalık, damızlık v.b.) uygun yeni tipleri geliştirilmelidir. Ayrıca altlık ve kümes içi çevre koşullarını olumsuz yönde etkilemeyen ve hijyenik ortam sağlamada yardımcı olan suluk tiplerinin seçimine özen gösterilmelidir.

Günümüzde üzerinde durulan en önemli konular yem tasarrufu ve sağlık koruma önlemleridir. Suluk tiplerinde bu özellikleri iyileştirecek biçimde düzenlemelerin (yeniliklerin) yapılması gerekir.

Uygun suluk tiplerinin seçimi kadar önemli bir diğer konuda, suluk sistemlerinin belirli bir program dahilinde, aksatılmadan temizlikleri yapılmalıdır.