

¹Kanatlı yetiştiriciliğinde biyogüvenlik

Yusuf Güçlü Pala¹

Özet

Dünya nüfusunun hızla artması, küresel ısınma ve tarım arazilerinin hızla yok olması gibi sebeplerle ekosistemde meydana gelen değişiklikler ve gelişen teknoloji ile birlikte kanatlı eti üretimi son 50 yılda benzeri görülmemiş bir büyüme göstermiştir. Tüm dünyada entegre tesislerin hızla gelişen teknolojiye ayak uydurması ve büyük ölçekli endüstriyel üretime geçilmesi, yüksek verimli ve karlı kanatlı eti üretimini her geçen gün daha da önemli hale getirmiştir. Nitelikli ve ekonomik değeri yüksek, hastalıklardan arındırılmış temiz gıda üretiminin ilk aşaması sağlıklı kanatlı yetiştiriciliğinden, yani "Güvenli Çiftlikler" den geçmektedir.

Son on yılda dünya genelinde tavukçuluk ürünleri üretiminin iki katına çıkması, tüketici iştahındaki görece artışın ne kadar yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak yüksek arz ve talebe karşılık, kanatlı eti üretimi hastalık kuşatması ile karşı karşıya kalmaktadır. Yüksek hayvan yoğunluğu, yüksek ciro ve üretimin sanayileşmesi gibi sebeplerle biyogüvenlik uygulamaları daha da önem kazanmaktadır.

Sağlıklı üretim hedefine ulaşmak için, risklerin sıfırlanması, uygulanabilir stratejiler ve kesintisiz iletişim ağıyla biyogüvenlik, uygulamaları ön plana çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Biyogüvenlik, kültür, bulaşma kaynakları, mücadele

Abstract

Due to factors such as rapid population growth, global warming, and the rapid disappearance of agricultural land, along with advancing technology, poultry meat production has shown unprecedented growth in the last 50 years. The rapid development of integrated facilities and the transition to large-scale industrial production in all parts of the world have made high-yielding and profitable poultry meat production increasingly important every day. The first step in producing quality and economically valuable clean food, free from diseases, is healthy poultry farming, or "Safe Farms".

The doubling of poultry production worldwide in the last decade shows how high consumer demand is. However, poultry production is also faced with disease outbreaks in response to high supply and demand. Due to factors such as high animal density, high revenue, and industrialization of production, biosecurity measures are becoming even more important.

To achieve the goal of healthy production, biosecurity measures are at the forefront with the elimination of risks, applicable strategies, and uninterrupted communication network.

Key words: Biosecurity, culture, sources of contamination, struggle

Giriş

Son yıllarda küresel olarak hayvansal protein talebi artmış ve bu da kanatlı üretim sektörlerinin daha yoğun üretime yönelmesine sebep olmuştur. Ancak bu yoğun üretim sırasında yem, su ve sevk yönetiminin yanı sıra biyogüvenliğin de hayvan sağlığı açısından önemli bir yere sahip olduğu unutulmamalıdır. Özellikle 2020'den itibaren dünya çapında yaygınlaşan HPAI gibi viral hastalıklar, biyogüvenliğin daha da önem kazanmasına sebep olmuştur.

Kanatlı üretiminde hayvanların yemden ve sudan faydalanabilmesi, sevk ve idare edilebilmesi ve ürün alınabilmesi için sağlıklı olması gerekmektedir. Hayvan sağlığı korunmadığı takdirde yüksek hayvan kayıpları ve buna bağlı ekonomik zararlar ortaya çıkacaktır. Kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde biyogüvenlik bu aşamada üretimin sigortası olarak **SAĞLIK=BAŞARI=KAZANÇ** üçlüsünü yönetmektedir. Bu yüzden başta zoonoz olmak üzere bulaşıcı hastalıklardan kaynaklanan tehditlere bir yanıt olarak biyogüvenlik; yaşam biçimlerinin mekânsal ayrışmasında, sağlıklı hayvanların hasta hayvanlardan ayırma mücadelesinin geliştirilmiş en güzel şekli olarak karşımıza çıkmaktadır. Biyogüvenlik hayvan sağlığının korunmasını ön

¹ Beypi Beypiliç Tarımsal Üretim Pazarlama Ve Sanayi Ticaret A.Ş., Bolu, Türkiye

planda tutarak, hayvan ve insan sağığı arasındaki ilişkinin kilit rolünü üstlenmekte ve küresel çapta sağığın dengede kalmasını amaçlamaktadır.

Tüm dünyada biyogüvenlik artık sıradan uygulamalar bütünü olmaktan uzaklaşmakta ve kültür anlayışı içinde sistemlerinin yönetilmesi adına çok çaba sarf edilmektedir. Biyogüvenliğin bir kültür olarak işletilme çabalarının altında hayvansal üretimin “İşin İnsan Tarafına Olan Bağımlılığı” yatmaktadır. Çünkü insanın olduğu her yerde kültür vardır ve bir topluluğu diğerlerinden farklı kılan; adetleri, anlayışları ve davranış şekilleridir. Kümeslerde de anlayış, yaşayış ve davranış birliğinin sağlanması, aynı kültüre sahip olunması biyogüvenlikte bütünsel fayda için çok önemlidir. Kısaca üretimin her aşamasında uygulanacak her türlü kural ve talimatın hep birlikte tek bir vücut halinde yapılması yani; biyogüvenlik kültürünün geliştirilmesi gerekmektedir. Bu kültürün geliştirilmesindeki ana etmenler ise, biyogüvenliğin önce teknik olarak bilinmesi sonra bilginin özümsemesi ve kümeste çalışan her bir personele tüm detayları anlatılması beraberinde denetim sisteminin kurulması olarak karşımıza çıkmaktadır.

Biyogüvenlik Nedir?

Biyogüvenlik; hastalık etmenlerinin sağıklı hayvanlara bulaşmasını önlemede “**Sıfır Risk**” politikasıyla, çiftlikten başlayarak bölgeye oradan da tüm sınırları içine alan ve gıda güvenliğini korumayı amaçlayan kolektif sistemler bütünüdür. Hastalık ve haşerelerin neden zararları ve bunların en çok değer verdiklerimiz üzerindeki etkilerini önlemek ve yönetmek için uygulanan ortak çabanın eseridir.

Ayrıca biyogüvenlik hastalığın oluşmasını önlemek için alınan tedbirlerin bütünü olarak kabul görmekte olup, bu terim özellikle kanatlı çiftlikleri için uygulanan “**Hijyen Ve Yönetim Davranışı**” anlamına gelmektedir. Beraberinde patojenlerin çiftliklere girme riskini yok etmek ve diğer çiftliklere aktarılmasını en aza indirmekten oluşmaktadır. Bu hatları ile kanatlı sektörü için biyogüvenlik “**Biyolojik Dışlama**” anlamına gelmektedir.

Biyogüvenliğin Önemi

Yoğun saha baskısı nedeniyle tüm dünyada paradigmaya dönüşen biyogüvenlik,

- Sağıklı üretim için,
- Hem üretici hem de ülke ekonomisi için,
- Temiz ve güvenli gıda için
- Gelecek nesillerin kanatlı etine bolca ulaşabilmesi için ve
- Bireysel varlığımızı korumak için önemlidir.

Her geçen gün kanatlı sektörünün karşı karşıya kaldığı riskler artmakta ve daha da karmaşık hale gelmektedir. Bu karmaşanın başında;

- İklim Değişikliği ve buna bağlı olarak doğal ve tarımsal ekosistemlerinin direncinin zayıflaması, beraberinde zararlıların yeni ortama uyum sağlaması, hayatta kalma yeteneklerinin artması ve
- Küreselleşme gelmektedir.

Küreselleşmeyi 4T modeli ile açıklayabilmekteyiz. Bunlar;

1. Trade (Ticaret)
2. Tourism (Turizm)
3. Transport (Taşımacılık)
4. Trip (Seyahat)’dir

Bu dörtlü dünyadaki ve ülkemizdeki potansiyel risklerin hareket etme şeklini değiştirerek tehdidin yönüne kumanda etmektedir.

Bunların yanına yabani kanatlılar ve kümeslerde çalışan insan faktörü de eklendiğinde, sınırların ötesine geçmek isteyen mikroorganizmalara durdurmak yine sektör çalışanlarına düşmektedir. Bunu da her bir çalışanın üzerine düşen sorumluluğun farkında olarak yapabilir, fark yaratabilir. Unutulmaması gereken kanatlı sektörünün paydaşlarının aldığı veya almadığı eylemlerin tüm sektörü etkilediğidir. Bu eylemler yatırımları koruduğu gibi yokta edebilir. Sorumluluk bilinciyle yapılan her bir biyogüvenlik uygulaması hayatta kalan bir fazla hayvan ve ürün anlamına gelmekte ve herkese daha güvenli ve daha dayanıklı ekonomik gücün önünü açmaktadır.

Hastalıkların Bulaşması

Kanatlı üretim sahasındaki bulaşmanın temelde 2 kaynağı bulunmaktadır. Bunlar;

1. Kuşlar
 - Göçmen su kuşları,
 - Bölgesel yerel kuşlar,

Kanatlı hastalıklarının tüm dünyada kilometrelerce ötelere dağılmasını sağlayan unsurlar göçmen su kuşları iken, bu kuşlardan ve sahadan aldıkları hastalıkları ülke sınırları içinde yayılmasını sağlayanlar ise yerel kuşlardır.

2. Kanatlı İşletmeleri
 - Kümesler ve donanımları
 - Çalışanlar (Kendileri, ayakkabıları, kıyafetleri vb.),
 - Ekipmanlar (Her türlü ekipman),
 - Su,
 - Vektörler (Rodentler, böcekler, sinekler vb.),
 - Kümesler arası
 - Araçlar (Yem, kuluçka vb.),
 - Hayvansal hareketler (Canlı hayvan, altlık, gübre, atıklar),
 - Diğer Ekipmanlar (Traktör, römork vb.)

Yerel kuşların taşıdığı hastalıklar, özellikle kontrolsüz insan ve ekipman hareketleriyle birlikte işletme sahasına ve kümeslere bulaşabilmektedir. Bulaşık hayvanlar ve kümeslerdeki unsurlar da çevre kümeslere hastalık yayılmasına neden olmakta ve saha baskısını arttırabilmektedir.

Biyogüvenlik Bileşenleri

Hem kuşlar hem de kümesler basitçe saha baskısı olarak adlandırdığımız, sahadaki hastalık yoğunluğu belirleyen yönetmenlerdir. Bunların karşısında is biyogüvenlik bileşenleri ile ana karakter rolündedir. Bu bileşenler;

- Biyogüvenlik planı,
- Biyogüvenlik eğitimi,
- Temizlik ve dezenfeksiyon,
- IPM Entegre haşere yönetimi,
- Su yönetimi ve
- Karantinadır.

Biyogüvenlik planı: Plan işletmeye göre şekil almalıdır. Her zaman coğrafi konum, bölgesel yaban hayatı, çalışan profili ve kurum kültürünün yapısı göz önüne alınarak hazırlanmalıdır.

Biyogüvenlik eğitimi: Bu eğitimin temelinde farkındalık yatmaktadır. Bu farkındalık içinde; çalışanlar biyogüvenlik uygulamalarını nasıl öğrenmekte, kullanmakta ve algılamakta, biyogüvenlik davranışlarını neler etkilemekte olduğu sorularak kültürün fiziksel, duygusal, sosyal ve bilişsel biçimde gelişimi sağlanabilir ve böylece çalışanların düşünce/eylem zamanı kısaltılarak eğitime yön verilmesi gerçekleştirilebilir[3].

Temizlik ve dezenfeksiyon: Devam eden hastalık döngülerinin kırılmasındaki en önemli aşamadır. İki ve daha üstü dönem devam eden aynı hastalıkların bertarafı için incelenmesi gereken ilk bileşendir. Bölümleri aşağıdaki gibidir.

- Ön temizlik (kuru temizlik),
- Ana temizlik (yıkama),
- Deterjanlı temizlik,
- Dezenfektan uygulamaları

IPM Entegre haşere yönetimi: Diğer bir adıyla vektör olarak ta bilinen haşerelerle mücadelede tüm dünyada IPM Entegre haşere yönetimi öğretileri kanatlı üretiminde de kullanılmaktadır. Kanatlı üretiminde altlık böceği (Alphetobius diaperinus) kanatlı biti (Dermanyssus gallinae) karasinek (Musca domestica) ve rodentler en çok mücadele edilen vektörlerdir. Bu haşere ve zararlılar mikroorganizmaları uzun mesafelere taşıdıkları gibi, devam eden hastalık döngülerinin temizlik ve dezenfeksiyondan sonra ikinci en önemli kaynağı konumdadırlar. Bunlarla mücadelede temel adımlar;

- Gözlem ve inceleme
- Tespit ve teşhis
- Mücadele

- Fiziksel Mücadele
- Biyolojik Mücadele
- Kimyasal Mücadele'dir

Su yönetimi: Kanatlı işletmelerinin çoğunda kuyu suyu kullanılmaktadır. Yüzey sularının kirlettiği bu sularda çok çeşitli mikroorganizmalar bulunmaktadır. Ve bu mikroorganizmalar kanatlı bağırsak florasında çok ciddi değişimlere yol açabilmektedir. Hatta hafif seyredebilecek bir enfeksiyonun seyrini değiştirip sekonder enfeksiyonlar gibi çok daha ciddi seviyelere ulaşmasına neden olabilmektedir. Bu yüzden suyun depodan başlayarak, işletme yeraltı hatları dâhil, tüm sistemin düzenli temizlenmesi ve sürekli dezenfeksiyonun sağlanması suyun güvenirliliğini arttıran unsurlardır.

Karantina: Kanatlı yetiştiriciliğinde karantinanın birinci amacı; aynı işletmede bulunan sağlıklı hayvanlara hastalığın bulaşmasının/yayılmasının önüne geçmektir. Karantinada öncelik sürü sağlığını korumak olduğu için, alınacak bu önlemler en az zararlı hastalıktan kurtulmayı hedeflemektedir.

Karantinanın diğer amacı ise; çevrede bulunan diğer kanatlı hayvanların korunması ve daha sonra oluşabilecek saha baskısının önlenmesidir. Kanatlı çiftliğinden hastalığın dışarı çıkmaması yani çevresel bulaşmaların önüne geçilmesi bu amaca bağlıdır.

Biyogüvenlik Ekonomisi

Biyogüvenlik bir kamu yararadır ve etkinliği en zayıf temel uygulayıcı düzeyine eşittir. Temel uygulayıcılardan biri (en zayıf halka) hastalıkların girişini önlemek için çok az şey yapıyorsa, üretim zincirindeki diğer paydaşların uygulamakta olduğu tam biyogüvenliğe zarar veriyor demektir. Bu yüzden biyogüvenlik, önce bölgesel sonra ulusal önceliğe sahip evrensel bir kavram ve ekonomik bir değerdir. Yapılan araştırma ve incelemelerde;

- Toplam üretim maliyetlerinin %2'sini (bölgeye göre %8-9'a kadar) oluşturmaktadır. Temel maliyet kalemlerini aşılır, haşere kontrolü ve operasyonel hijyen uygulamaları (dezenfektan ve deterjanlar) oluşturmaktadır. Çoğu ülkede biyogüvenlik maliyetinin, lojistik maliyetleri ile eş değer durumda olduğu bildirilmiştir[7,10].
- Biyogüvenliğe ayrılan çalışma süresinin, etlik piliç çiftliklerinde toplam çalışma süresinin yaklaşık %8'ini ve damızlık çiftliklerinde yaklaşık %5'ini oluşturduğunu göstermektedir. Sürü büyüdükçe hayvan başına düşen maliyetler daha da azalmaktadır. Yapılan incelemeler bunun sebebinin girdi kalemlerinden değil iş gücü maliyetlerinden kaynaklandığını göstermiştir. Bunun nedeni, daha büyük çiftliklerin biyogüvenlik uygulamaları için kanatlı başına daha az iş gücünden yararlanması olarak açıklanmaktadır[7,10,12].
- Biyogüvenlik maliyetlerinin artması veya azalmasına yönetici kişilikleri yön vermektedir. Ör. Yapılan incelemede kadın yöneticilerin (üreticilerin) %24 oranında biyogüvenliğe daha fazla harcama yaptıkları görülmüştür[5,6,10].
- Kümeslerde bulunan kanatlı yoğunluğu, biyogüvenlik maliyetlerini etkilemektedir. Yoğunluk arttıkça biyogüvenlik iş gücü artışına sebep vermekte olup bunun ana nedeni, yoğunluk=potansiyel hastalık baskısı olarak açıklamaktadırlar[10].
- Kuluçkalık ve sofralık yumurta üreten işletmelerde biyogüvenlik maliyetleri diğer üretim modelli tesislere göre hayvan başına maliyet yaklaşık 3 kat fazla olmaktadır. Bunun nedeni de, bu kümeslerde hayvanların çok daha uzun kalması, yüksek araç ve insan trafiği olarak belirtilmektedir[10].
- Temel biyogüvenlik önlemlerinin uygulamasının HPAI H5N1'e karşı hiçbir şey yapmamaktan 8,45 kat, Newcastle hastalığına karşı 4,88 kat ve koksidiyoza karşı 1,49 kat daha iyi olduğu saptanmıştır[4].
- Hastalığa bağlı kayıpları önleyebilir ve %29'luk bir fayda-maliyet oranı verecek şekilde hesaplanır[4].
- 2020 yılında Japon kümes hayvanı çiftliklerinde tarım bakanlığı yetkilileri tarafından yapılan incelemelerde; çoğu kümeste yabani kuşların ve diğer hayvanların (vektörlerin) binalara girmesine izin veren kusurlar saptanmıştır. Japan Times'a göre, kümeslerin %90'ında çatı veya duvarlarında delikler bulunduğu, incelenen 30 çiftlikten üç tanesinde kemirgen faaliyetine rastlandığı, ayrıca çiftliklerin üçte ikisinde dezenfeksiyon prosedürlerinin yetersiz olduğu da bildirilmiş ve hastalığın bulaşmasını yetkililer **biyogüvenlik yetersizliği** olarak tanımlamışlardır.

Biyogüvenlikte ki en temel ekonomik kavram ve öğretisi; **Önleme Tedaviden İyidir.**

Sonuç olarak; herhangi bir salgın durumunda salgını neyin tetiklediğini belirlemede çevre, işletme ve patojenler bütün olarak değerlendirilerek hareket edilmesi, neden ve nasıl yapılacağına tespitinden önce

hastalıklarının bulaşma kaynaklarının bilinmesi ve bu kaynakların üretim bölgelerindeki coğrafi koşullar, genel habitatlar, yerel üretim alışkanlıkları ve kanatlı entegrasyon politikaları ile birlikte ölçülmesidir.

Kaynaklar

1. Aotearoa T, Protect New Zealand: The Biosecurity Strategy for New Zealand. New Zealand: Biosecurity Council 2003
2. Burnett KM, Introductions of Invasive Species: Failure of The Weaker Link, , Northeastern Agricultural and Resource Economics Association's (NAREA) workshop on Invasive Species, Annapolis, Maryland 2005
3. Delabbio, J, Murphy B, Johnson G. R, McMullin SL, An Assessment of Biosecurity Utilization in The Recirculation Sector of Finfish Aquaculture in The United States and Canada. Aquaculture, 2004 252, 165-179
4. Fasina FO, Ali AM, Yilma JM, Thieme O, Ankers P, The Cost-Benefit of Biosecurity Measures on Infectious Diseases in The Egyptian Household Poultry 2012;103 178-191
5. Hammitt JK, Haninger K, Willingness to Pay for Food Safety: Sensitivity to Duration and Severity of Illness 2007, 89: 1170-1175.
6. Heikkilä J, Pouta E, Forsman-Hugg S, Mäkelä J, Consumer Risk Perceptions of Zoonotic, Chemical and Gm Risks: The Case of Poultry Purchase Intentions in Finland., 13th Congress of the European Association of Agricultural Economists (EAAE), Zurich, Switzerland 2011
7. Miller GY, Dorn CR, Costs of Dairy Cattle Diseases to Producers in Ohio. Prev Vet Med. 1990, 8: 171-182
8. Miller GY, Dorn CR, Costs of Swine Diseases to Producers in Ohio. Prev Vet Med. 1990, 8: 183-190
9. Perrings C, Williamson M, Barbier EB, Delfino D, Dalmazzone S, Shogren J, Simmons P, Watkinson A, Biological invasion risks and the public good: an economic perspective. Cons Ecol. 2002, 6: 1-
10. Siekkinen K.M, Heikkilä J, Tammiranta N, Rosengren H, Measuring The Cost of Biosecurity on Poultry Farms: a Case Study in Broiler Production in Finland, Acta Veterinaria Scandinavica 2012, 54
11. Sheppard A, The Structure and Economics of Broiler Production in England. Special Studies in Agricultural Economics 2004, 59
12. Sischo WM, Hird DW, Gardner IA, Utterback WW, Christiansen KH, Carpenter TE, Danaye-Elmi C, Heron BR, Economics of Disease Occurrence and Prevention on California Dairy Farms: A Report and Evaluation of Data Collected of The National Animal Health Monitoring System, 1990, 8: 141-156.