

**I. DÜNYA SAVASI
1914-1918**



WHO'S ABSENT?



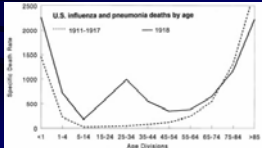
65.600.000 ASKER SAYISI
9.323.300 RESMİ ÖLÜ SAYISI

1918 yılının sonunda 1. dünya savaşı bitirken eşi görülmemiş bir grip salgını tüm dünyayı sallamış ve yaklaşık **20 milyon kişinin** ölümüne sebep vererek sonuçlanmıştır. Bu salgın sonrası araştırma çalışmaları o yıllarda başlamış en önemli gelişme 1930 senesinde influenza (grip) virüsünün ilk defa izolasyonu ile başarılmıştır. Bununla birlikte o yıllarda ölümcül grip virüsü izole edilemediği için ileri çalışmalar bitmiş gibi gözüküyordu.






- ✓ 1918 yılı, çıkış noktası Asya
- ✓ İkincil olarak ABD de ilkbahar yaz aylarında görüldü
- ✓ Ağustos ayında tüm dünyaya yayıldı
- ✓ Eylül – Kasım aylarında ölümcül dalgası dünyayı sarstı
- ✓ ABD.de bu aylarda bazı şehirlerde haftada 10.000 den fazla insan öldürdü
- ✓ Alaska ve pasifik adalarına da yayıldı
- ✓ İlk defa İspanyol gazeteleri tarafından duyuruldu
- ✓ ABD de morbidite %28 in, mortalite oranı % 2,5 un üzerinde gerçekleşti (normal influenzada mortalite %0,1)

- ✓ İzole toplumlarda ölüm % 70 den bile fazlaydı.
- ✓ Kasım 1918 de Seward Peninsula/Alaska da bulunan Inuit balıkçı köyünde köydeki yetişkin nüfusun %85 ini oluşturan 72 kişi 5 gün içinde öldü
- ✓ Ölümler özellikle genç yetişkinlerde fazlaydı. Bu grupta grip ve buna bağlı zatürre ölümleri oranı daha önceki salgınlardakinden 20 kattan fazlaydı



- ✓ 1. Dünya savaşında ABD'nin 120.000 insanı öldü İspanyol gribi salgınında 675.000 ABD li hayatını kaybetti
- ✓ İngiltere 228.000 , Almanya 400.000 Hindistan 16.000.000 kişiyi kaybetti
- ✓ İspanyol gribi sonrası ABD de ortalama yaşam 10 yıl kısalmıştır



- ✓ 1918 yılında domuzlarda da grip salgını vardı
 - ✓ Kurtulanlarda yapılan filogenetik çalışmalar ve antikor çalışmaları etkenin **H1N1** alt tipi olduğunu ve büyük olasılıkla klasik domuz gribi ile çok yakın ilişkisi olduğunu gözler önüne serdi
 - ✓ Hastalık insanlardan domuzlara bulaşmıştı
 - ✓ İspanyol gribinin kanatlı bağlantısı bilinmiyor.
 - ✓ Doğal influenza virus havuzu yabancı su kuşları
 - ✓ 1979 da kuzey avrupada İnfluenza A (H7N7) kanatlıdan domuzca geçti
 - ✓ 1997 de Hong Kong da influenza A (H5N1) 18 kişiye bulaştı bunların 6 sı İkincil enfeksiyonlardan öldü
- 



AVIAN INFLUENZA

= AI
= AP
= KUŞ GRİBİ

GİRİŞ

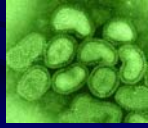
- Avian influenza (AI), kamuoyunda **kuş gribi** veya kuş gribi olarak da bilinen, **influenza A** virüsünün neden olduğu, kanatlıların, solumun ve sinir sistemine ait belirtilerle seyreden **akut bulaşıcı** bir hastalık olup, insanlara da bulaşabileceği söylenen **viral** bir enfeksiyondur (Anonim 2004a).
- İnfluenza virüsü, korkunç ölümlere neden olan eski bir hastalıktır. Tarihi **494 bin yıl** öncesine kadar gidebilmektedir. Bilinen en şiddetli salgın, 1878 yılında tavuklarda İtalya'da görülmüştür.
- Virüse insan bünyesinde nadiren rastlanılmakla birlikte öldürücü olduğu ifade edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) görevliler, "kuş gribinin insandan insana bulaşlığını gösteren bir kanıtın olmadığını" belirtmektedirler.
- Virüs **mutasyon** sonucu insanlar üzerinde etkili bir forma dönüşürse hastalığın insandan insana bulaşabileceği ve asil tehlikenin bundan sonra başlayabileceği belirtilmektedir (Anonim 2004a /Anonim 2004c, Tabakoğlu ve Özlü, 2004).

- Bilim adamları gelecek yıllarda insan sağlığı için en büyük tehditlerden birinin de **zoonoz** hastalıkları olacağı uyarısında bulunmaktadır.
- Gelecek otuz yılda SARS gibi daha önce varlığı bilinmeyen en az **30 yeni hastalık** ortaya çıkabileceği belirtilmektedir. AIDS, Ebola, Deli dana, SARS ve son olarak da Kuş gribi insan sağlığını ciddi manada tehdit etmektedir (Anonim 2004d).

- Kümes hayvanlarının beslenme tarzının, kuş gribi salgını ve kontrolüyle sıkı ilişkisi bulunmaktadır. Hayvanların **beslenme ve kümes içi bakım koşullarının iyileştirilmesi** kuş gribinin önlenmesinin anahtarlarıdır.
- Kuş gribine yakalanan kümes hayvanları **iyileşmez**, gerek hastalığa yakalanma oranı, gerekse ölüm oranı yüzde yüze yakındır (Anonim, 2004e).
- Hastalıkla aşılama ya da ilaçlama yoluyla mücadele edilememektedir. Bulaşmanın önlenmesi için, hastalık görülen yerdeki tüm hayvanların ve hayvansal ürünlerin **hıf** edilmesi gerekmektedir (Anonim 2004f).

Etiyolojisi

- Avian influenza virüsleri (AIV) diğer influenza virüsleri ile beraber **Orthomyxoviridae** familyasını oluşturmaktadır. Virüs küre şeklindedir ve yaklaşık **200nm** çapındadır.



- Virüs **hemagglütinin** ve **neuroaminidaz** aktifeli **RNA** karakterinde zarflı bir virüsdür.



- Virüsün tanımlanmasında Hemagglütinin ve Neuroaminidaz isimli iki yüzey antijeni (H ve N harfleri) uygun sayılarla kullanılarak influenza virüslerinin serolojik benzerliklerinin ifade edilmesini sağlar. Örneğin, H7N2 gibi.
- Virüs içerisindeki nükleoprotein ve virüs zarfının **M proteini**'nin antijenik özelliği bakımından virüsün **A, B ve C** olmak üzere 3 antijenik tipi mevcuttur.

- A tipi özellikle kanatlılarda hastalık nedeni olmakla birlikte, insan, domuz, seyrek olarak da memelilerde görülen, ciddi salgınlar üreten en yaygın tipidir.
- B ve C tipi yalnız insanlarda enfeksiyonlara neden olur.
- AIV A tipinin, Hemagglutinin (H) ve Neuroaminidaz (N) aktivitelere göre **15H** (H1...H15), **9N** (N1...N9) alt tipi bulunmaktadır. Salgınlarda en sık rastlanan ve patojen olanı, **H5 ve H7 alt tipleridir**.

Son yıllarda AI salgınlarında saptanan alt tipler;

İtalya	1999	H7N1
Hong Kong	2002	H5N1
A. B. D	2002-2003	H7N2
Hollanda	2003	H7N7
Vietnam	2004	H5N1
Tayvan	2004	H5N2
Güney Kore	2004	?
Japonya	2004	?
Tayland	2004	?
Kamboçya	2004	?
Kanada	2004	?
İran	2004	?

- Bu virüsler Dünya Salgın Hastalıkları Ofisi tarafından, dünya salgın hastalıkları listesine alınmıştır (Anonim 2004b; Webster ve ark. 1992; Marandi ve Fard 2002).
- AIV' nün endişe yaratan bir özelliği **az patojen susulanın, çok patojen olan susulara dönüşebilmesi**dir. Uzmanlar H5N2 virüsünün insanlara zarar vermediğini, ancak uzmanlar bu virüsün öldürücü H5N1 adlı virüse dönüşebileceğini belirtmektedirler (Anonim 2004c; Anonim 2004h).

- AIV' leri bilenen tüm dezenfektanlara, sıcaklığa, çevre koşullarına, düşük ve yüksek pH, kimyasallara ve kurumaya karşı **hassastırlar**.
- **Donmaya karşı dayanıklıdır**, Doku parçası, dışkı ve suda uzun müddet yaşarlar. Yaş ve/veya sıvı gübrede kışın 105 gün, 4°C'de 30-35 gün, 20°C'de 7 gün infektif özelliğini korurlar. 56°C'de 3 saatte, 60°C'de 30 dakikada inaktif olmaktadır.
- Su kuşlarının yaşadığı sularda yaygın olarak bulunurlar (Demiröz, 2003; Anonim 2004i).

- AI enfeksiyonu, virüsün patojenitesine göre; **Subclinical**, **Mild** ve **Akut** olarak sınıflandırılabilir.
- Ölümcül formu HPAI olarak isimlendirilen yüksek patojenik avian influenza'dır (Suarez, 2003).

Avian Influenza'nın Görüldüğü Ülkeler ve Getirmiş Olduğu Maliyet

➤ Bu hastalık son zamanlarda Japonya, Çin, Kore, Laos, Vietnam, Tayland, Kamboçya, Endonezya, Tayvan ve Pakistan gibi **uzak doğu** ülkelerinin yanı sıra **Avrupa**'da Hollanda, Almanya, Belçika gibi ülkelerde de görülmüştür.



➤ Hollanda'daki salgın büyük sürüleri etkilemiş kayda değer bir salgındır. **Hollanda' da tavuk mevcudu tamamen bitmek üzere olup, olay Almanya'ya ve Belçika'ya da sıçramıştır.** Bu ülkelerle çok yakın ilişkiler içinde olduğumuz malum. Bu ilişki çerçevesi içinde bu **hastalığın Türkiye'ye de gelmemesi düşünülemez.**

➤ Almanya, Belçika, Hollanda gibi ülkeler çok gelişmiş zengin ülkeler olduğu için hastalık bastırıldıktan sonra onların hükümetleri tavukcuların zararlarını **tazmin edip sistemin yeniden yürütmesini temin edeceklerdir.** Aynı olay Türkiye'ye de sıçrarsa durumun böyle olmayacağı, **tavukcular kendi kaderleriyle baş başa kalacaklar** ve zayıf olan tavukçuluk sermayesi bir daha belini doğrultamayacaktır.

Salgın Avian Influenzanın son 20 yıldaki maliyetine bakılacak olursa; (Lister, 2004).

Hastalığın olduğu tarih ve bölge	Maliyeti
1983/84 ABD	17 milyon tavuk imha 350 milyon \$
1999/2000 İtalya	14 milyon kanatlı imha 200 milyon Euro
2003 Hollanda	30 milyon kanatlı imha 750 milyon Euro

Patojenite

➤ Hastalığın saklayıcısı göçmen su kuşları, özellikle de yaban ördekler olup; etken bu hayvanların bağırsaklarında yaşamakta ve gaitaları ile atılmaktadır. **Ördek ve kimi su kuşlarında** hastalık bulguları saptanamaz ancak taşıyıcıdır. **Domuzlar** gibi hastalığın yayılmasında önemli rol oynarlar.

➤ Enfekte olan kuşlar virüsleri salya, burun akıntısı ve dışkılarıyla atarlar; bunlarla temas eden duyarlı kanatlı hayvanların hastalığa yakalanmasıyla büyük salgınlar ortaya çıkabilmektedir.

➤ Kanatlı hayvanların **HPAI** virüsü ile temasının söz konusu olması halinde hastalığa yakalanma ve ölüm oranı %100'dür.

➤ **Hindiler**, tavuklara kıyasla hastalığa daha hassastırlar (Anonim 2004a; Demiröz, 2004).

➤ Hollanda'daki patojen AI salgınlarının yabani kanatlılardan **free range** (açık alanda) yetiştirilen sürülere bulaştığı buradan da kanatlı endüstrisine sıçradığı bilinmektedir (Anonim 2004h).



Bir hindi çiftliğindeki yabani göçmen kuşlar (Anonim 2004j).

➤ Bulaşma; aerosol, oral, konjunktival yolla olmaktadır. Bulaşmada evcil kanatlılar, ekzotik kuşlar, yabani kanatlılar özellikle su kuşları ve domuz başta olmak üzere diğer hayvanlar rol oynamaktadır.

➤ Bunlarla direk temas, salgı ve dışkıları, kontamine yem, su, ekipman, altlık, araç, insan, elbise ve ayakkabıları, sinek, böcek ve kemiriciler hastalığın horizontal olarak bulaşma ve yayılmasında önemli faktörlerdir. **Vertikal bulaşma söz konusu değildir** (Demiröz, 2004).

➤ Laboratuarda yapılan deneyler sonucu, kuş gripine yakalanan hayvanların yumurtası da kuş gribi taşımasından dolayı bu yumurtaların hastalık yayma olasılığı yadsınmaz (Anonim 2004e).

➤ Sağlık yetkilileri, hastalıktan etkilenen tavukların pişmiş etini veya yumurtasını yemenin tehlikeli olmadığına inanmaktadır. (Anonim 2004k; Anonim 2004i; Anonim 2004m; Anonim 2004n). Dünya Sağlık Örgütü de olası virüsün öldürülmesi için, tavuk ürünlerinin **en az 70 derecede pişirilmesi** gerektiğini bildirmektedir (Anonim 2004o).

➤ İnsan vakaları ise enfekteli kanatlılarla direk kontaminasyonun bir sonucudur.

➤ **İnsanda lateral bulaşma yoktur** (Anonim 2004m).

- Kuluçka süresi birkaç saatle, 3-5 gün arasında değişmekte, bazen **21 güne** kadar uzayabilmektedir.
- Kuluçka süresinin, virüsün patojenitesi, miktarı, veriliş/giriş yolu, hayvanın cinsi, sağlığı, kümes/çevre koşullarıyla yakın ilgisi bulunmaktadır.
- Morbidite ve mortalite yukarıda sıralanan faktörlere göre farklılık göstermektedir. Bazen morbidite yüksek mortalite düşüktür. HPAV (yüksek patojenik AI virüsü)'nün neden olduğu salgınlarda morbidite ve mortalite %100'dür (Demirözü, 2004; Anonim 2004e).

Teşhis

- *Klinik veri ve bulgular
- *Otopsi bulguları
- *Laboratuvar incelemeleri
 - Etken izolasyonu
 - Virüs identifikasyonu, tiplendirilmesi
 - Serolojik testleri içermektedir.

Klinik Bulgular

- Enfeksiyonda klinik bulgular; hayvanın cinsi, yaşı, virüsün giriş yolu, virüsün miktarı ve patojenitesi, kümes ve çevre koşulları, sürü sağlığı gibi faktörlerin etkisi ile **değişkenlik** göstermektedir.
- Çoğu hastalıklar gibi hastalıktan etkilenen bazı hayvanlar **klinik bulguyu göstermeyebilir** sadece taşıyıcı olup virüsü dış ortama sürekli saçarlar.
- Perakut olgularda herhangi bir klinik belirti görülmeden **ani ölümler** görülebilir.

- Klinik bulgular; **solunum, sindirim, sinir ve üreme sisteminde** gözlenebilir.

- Depresyon,
- Aktivite de azalma,
- Bir araya toplanma, çevre ile ilgisizlik,
- Tüylerde kabarma,
- İştahsızlık,
- Yumurta veriminde dramatik düşüş,
- Yumurta dış ve iç kalitesinde azalma,
- Kabuksuz yumurta,

- Hafif veya şiddetli tıksırma, hırıltı, soluk alışverişinde anormal ses,
- Gri kanlı burun akıntısı,
- Aşırı göz yaşı,
- Konjunktivitis (göz kapağı iltihaplanması),
- Yüzün şişmesi,



- Başta, ibik ve sakallarda ödem, multifokal nekroz,
- Yetişkin tavuklarda ibik ve sakallarda şişlikler,
- Tüysüz kısımlarda siyanosis (deri ve mukozaların mavimsi- mor renk almasıyla belirgin durum),

- İshal,
- Aşırı su tüketimi,
- Mavi ibik ve sarkık sakal,
- Titreme ve inkordinasyon.



- **Bulgular kimi zaman tek tek, kimi zaman birkaçı bir arada izlenebilir.** Bazen salgın çok şiddetli olmakta ve herhangi bir klinik belirti izlenmeden ölümler görülmektedir.

- Ölüm hastalık işaretlerinin görüldüğü ilk 24 saat içerisinde, genelde 48 saat içerisinde gerçekleşir. Bazen de ölüm 1 hafta kadar uzun bir süre sonra gerçekleşir.

- Enfeksiyon **insanlarda konjunktivitis ve gribe benzer bulgulara sevrer** ve bazen ölümlere neden olur (Oktay, 2003; Demirözü, 2004; Anonim 2004b; Anonim 2004h; Anonim 2004m).

Otopsi Bulgular

- Ölüm sertliği kısa sürede şekillenir. Tipik septisemi lezyonları dikkati çeker.

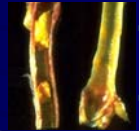
Hafif enfeksiyonlarda;

- Sinüslerde** kataral, fibröz, serofibrinöz, mukopurulent veya kazeöz inflamasyon

- Trakede** ödem, seröz veya kazöz sıvı, hemorajik traketis.

- Air Sacculitis**; hava keselerinde kalınlaşma, matlık veya kazeöz içerik.

- Kataral veya fibrinöz **peritonitis**,
- Yumurta sarılı peritonitis (karın zarı iltihabı),



- Kataral veya fibrinöz **enteritis** (iltihaplı nezle şeklinde akıntı-bağırsak iltihabı),
- Sternumun iç yüzeyinde, abdominal serozlarda ve yağlarda, vücut serozlarında **petesiyal kanamalar**,
- Dehidrasyon,
- Ovaryumda hemoraj** (kanama),
- Perikarditis**
- Karaciğer, dalak, böbrek ve akciğerde **nekroz odakları**,
- Şiddetli **böbrek konjesyonu ve bazen tubullerde urat birikimi**,

- Akciğerde bilateralventro medial **pneumonia**,
- Bezel miödeyle taşıyım birleştiği bölgede hemoraj**,
- Taşlığın yüzeyinde aşınma ve kanlanma,
- Bağırsak lenfoid odaklarında hemoraj**,
- Ayıklarda kongestion** ve hemorajı (Oktay, 2003; Demiröz 2004; Anonim 2004b; Anonim 2004).



- HPAIV oluşturduğu enfeksiyonlarda; birkaç saat içerisinde ani ölümlerden dolayı göze çarpan bir bulguya rastlanmaz. Ölümün uzun sürede oluşması; değişik derecede kongesyon, transütat, nekrotik bulgulara rastlanır (Demiröz, 2004).

Laboratuvar İncelemeleri

- Laboratuvar incelemeleri; etken izolasyonu, virüs identifikasyonu, tiplendirilmesi ve serolojik testleri içermektedir.
- Avian influenza; **Çiçek**, Akut Tavuk **Kolerası**, **SHS**, **AE** Verojenik **Newcastle** Hastalığı, diğer solunum sistemi hastalıklarından özellikle de **ILT** (infeksiyöz Laringotraheitis) den ayrılmalıdır. Klinik belirtiler her ne kadar AI' den şüphelendirirse de hastalığın teşhisi için serolojik testlerle, virüsün izolasyonu ve identifikasyonu ile doğrulanmalıdır.

- Etkeni belirlemek için örnekler yaşayan veya ölmüş kuşların organlarından, solunum sisteminden, kloakından veya dışkılarından alınabilir.

- Mevcut influenza A virüsünün onaylanması için Immunodiffusion testi, Monospecific Antiserum ile alt tiplerin belirlenmesi işlemi yapılmaktadır.

- Hastalığın **serolojik teşhisi** için, Hemagglütinasyon, Hemagglütinasyon-Inhibasyon, Agar Jellimmunodiffüzyon, ELISA, Virüs Nötralizasyon, Neuraminidase inhibasyon testleri yapılabilir (Oktay, 2003; Anonim 2004).

- David Suarez, bir sürüde H7N2'nin varlığını hızlı bir şekilde tespit etmek için **RRT-PCR** olarak adlandırılan reverse transkripsiyon ve polymerase zincir reaksiyonunu içeren 3 saateten daha az bir sürede sonuç veren bir metod geliştirmiştir (Suarez, 2003).

Tedavi

- Viral bir hastalık olduğundan **spesifik tedavisi bulunmamaktadır**. Amantadine Hydrochloride insanlarda influenza tip A' nin ciddiyetini azaltmada etkilidir (Demiröz, 2004; Anonim 2004b).
- Şu anda enfeksiyonun **H5N1 tipine karşı insanları koruyacak hiçbir aşı mevcut değildir**. Dünya sağlık örgütü, buna karşı koyabilecek bir aşı üretmeye çalışmaktadır (Anonim 2004m).

- Yüksek patojenik avian influenzaın kontrolü için hiçbir aşılama programının olmamasının nedeni, hastalığa neden olabilecek Hemagglutin alt tiplerinin sayılarının fazla olması ve Influenza virüsünün segmentli yapısı nedeniyle yeni çeşit influenza virüslerinin kolaylıkla oluşabilmesidir.

- Bilinen 15 Hemagglutin alt tipleri arasında korumaya karşı koyacaklar vardır. Bunun için ya çok değerlikli aşılar ihtiyaç duyulmakta yada bölgede hastalığa neden olan yaygın alt tipler belirleninceye kadar aşılama ertelenmelidir (Anonim 2004b).

- Deneysel çalışmalar; Amantadine ve Rimantadine' nin içme suyu ile bildircin ve hindilere verildiğinde ölümler üzerine %50 oranında etkin olabileceğini göstermektedir.

- İran'da da 4-6 haftalık yaşta avian influenza virüsünün H9N2 alt tipini taşıyan civcivlere allantois sıvısının enjekte edilmesinden sonra ki 10 gün içerisinde hiçbir ölümün olmadığı görülmüştür.

- Ancak ilaca dirençli virüsler hızla ortaya çıkacağından ilacın yararlı etkisi bertaraf olabilir. Bundan dolayı ilaç, kanatlı hayvanların kullanımı için tavsiye edilmemektedir. **Hastalığı tedavi etmeye çalışmak hastalığın yayılmasına yardım edecektir** (Oktay, 2003; Demiröz, 2004; Marandi ve Fard 2002).

Koruma ve Kontrol

➤ AI, ülkemizde **3245 sayılı vasa** gereği ihbarı mecburi olup, devletin mücadele ettiği bir hastalıktır. Ülkenin enfeksiyondan korunması ve hastalığın kontrolü bir devlet politikası halinde seferberlik anlayışı içinde yürütülmesiyle başarıya ulaşılır. Aksi halde salgından korunmak ve kurtulmak mümkün olmayacağı gibi ülke kanatlı varlığının da sonu olabilir.

Bu amaçla;

1. Tavizsiz bir **biyogüvenlik** olmalıdır (Biyogüvenlik; izolasyon, trafik kontrol ve sanitasyon kısımlarını içerir.)
2. Hastalık kaynağı olan **süs kuşları/yabani kuşların özellikle su kuşlarının ülke dışlarının sınırlandırılması** ve ciddi kontrolün olması gerekmektedir.
3. Ciddi temizlik ve dezenfeksiyon yapılmalıdır.
4. Memeli hayvanların ve özellikle **domuzların** kontrolü olmalıdır.
5. Domuz ve kanatlı çiftliklerindeki işçiler influenzaya karşı aşılanmaktadır. Fakat İnfluenza aşısının bir virüse karşı koyabilme yeteneği o virüsün çok farklı formlara dönüşebilmesinden dolayı sınırlıdır (Muğlalı, 2001; Oktay, 2003; Demiröz, 2004; Anonim 2004b).

Salgında ise;

1. Hastalık çıktığında hasta ve şüphelleri, yumurtaları, civcivleri hemen ya toprağa gömme yada yakarak **imha etme planı** uygulanmalıdır.
2. Kuş gribi görülen bölgenin **3 km çevresindeki kümes hayvanlarının tümü öldürülmelidir**. Bunun nedeni, bu çevredeki kümes hayvanlarına kuş gribinin çok kolay bulaşabilmesidir.
3. **Enidemiolojik taramaların** aksatılmadan yürütülmesi gereklidir.
4. Hastalık çıkan ve **riskli ülkeler**den kanatlı, kanatlı ürünleri, aşıların girişine müsaade edilmemesi gerekir.
5. Etkili bir **temizlik ve dezenfeksiyon** programı uygulanmalıdır.

6. Hastalık geçiren kümesin uygun temizlik ve dezenfeksiyonu yapıldıktan sonra tekrar hayvan konmadan önce kümes **en az 21 gün dinlendirilmelidir**. Çünkü, kuş gribinin kuluçka süresi en çok 21 gündür. Kuluçka süresince, yeni kuş gribi vakasının her zaman ortaya çıkma olasılığı vardır (Oktay, 2003; Demiröz, 2004; Meredith, 2004; Anonim 2004e).

➤ Kuş gribinin yüksek ölçüde bulaşıcı bir hastalık olmasından dolayı, virüs örneklerinin toplama işlemi Tarım Bakanlığı tarafından saptanan 3 sınıflı biyoloji güvenliğinden sorumlu laboratuvarlar olan BSL-sınıf 3 laboratuvarlarında yapılması gerekmektedir (Anonim 2004e).

Sonuç

➤ Kesin olan AI' nın kaybolmayacağı ve zaman zaman salgınlara neden olacağıdır. Bilinen, AI' nın ana kaynağının yabani kanatlılar, özellikle de yabani su kuşları olduğudur.

➤ Bu nedenle AI' yı önlemede **anahtar husus biyogüvenliktir**. Ancak %100 biyogüvenlik free range yetiştiricilikte gerçekleşmesi olanaksız bir hayal gibidir.

Gelecekte biyogüvenliğe daha fazla önem verilmelidir. Bu doğrultuda:

*Daima ziyaret edilen çiftlikten sağlanan giysi ve botlar kullanılmalı.

*Kümeslere girmeden eller yıkanmalı.

*Çiftlikler arası hareketler planlı olarak yürütülmelidir.

➤ İlave olarak çiftlikler, yabani kuşlar ve su kuşlarına çekici gelmeyecek şekilde yapılmalıdır. Kümes dışına yem saçılmamalı eğer varsa vakit geçirmeden süpürülmeli, kümes üstünde tünemeye uygun kısımlar olmamalı ve durgun su göl vs yanına yapılmamalıdır.

➤ Gelecekte bilim adamlarının yeni ve daha güçlü aşılar geliştirmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Bununla birlikte gelecekte AI probleminin ilişkin yaklaşımlar temel biyogüvenliği her gün, her hafta ve her yıl ne kadar iyi uygulayacağımıza bağlı olacaktır.

➤ Ülkemizde söz konusu hastalıkla ilgili her hangi bir problem bulunmamaktadır. Yapılan laboratuvar çalışmalarıyla hastalığın ülkemiz kanatlı hayvanlarında olmadığı belirlenmiş ve bu durum Uluslararası Salgın Hastalıkları Ofisine de bildirilmiştir.

➤ **Bu konuda alınması gereken her türlü kısıtlayıcı önlemleri cesurca almazsak varın çok geç olabilir. Türk tavukçuluğunu bundan kimse kurtaramaz.**

TEŞEKKÜRLER....