

# İLAÇLAR VE/VEYA ANTİBİYOTİKLERİN İHTİYATLI KULLANIMI HAKKINDA ÜRETİCİLERE YÖNELİK KILAVUZ



Avrupa Birliği tarafından  
finanse edilmektedir.



EU FOOD SAFETY  
AB GIDA GÜVENLİĞİ

# Kıbrıs Türk Toplumunu Gıda Güvenliği Projesi

Kıbrıs Türk toplumu (KTt) için AB Yardım Programı kapsamında finanse edilen, 2021/423-933 "Gıda güvenliği standartlarının uygulanmasını ve hastalık krizlerine hazırlıklı olma durumunu iyileştirmek için teknik yardım" sözleşmesi kapsamında yürütölen "KTt Gıda Güvenliği Projesi" Kıbrıs Türk toplumunun daha hızlı sosyal ve kurumsal gelişimini ve tarımsal gıda zinciri sektörünün daha yüksek ekonomik büyümesini desteklemeye çalışmaktadır. Amacı, gelişmiş gıda güvenliği, halk sağlığı, hayvan sağlığı ve çevrenin korunmasını sağlamak ve özellikle yakın tehditler oluşturan potansiyel egzotik hayvan hastalıklarının etkisini azaltmaktır. Proje 2021 yılının Mayıs ayında başlamıştır ve 2024 yılının Nisan ayında tamamlanacaktır.

Projeye ilgili daha fazla bilgi edinmek istiyorsanız web sitesini ziyaret edebilir, sosyal medya hesabını takip edebilir ve proje ekibine aşağıdaki iletişim kanallarından ulaşabilirsiniz:

 [tccfoodsafetyproject.eu](http://tccfoodsafetyproject.eu)

 [tccfoodsafety](https://www.facebook.com/tccfoodsafety)

 [foodsafetyprojectTCC@gmail.com](mailto:foodsafetyprojectTCC@gmail.com)

 +90 542 862 3000



# İLAÇLAR VE/VEYA ANTİBİYOTİKLERİN İHTİYATLI KULLANIMI HAKKINDA ÜRETİCİLERE YÖNELİK KILAVUZ



Bu yayın Avrupa Birliği tarafından finanse edilmiştir. İçerik tamamıyla NSF Euro Consultants Konsorsiyumu sorumluluğu altındadır ve Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.



**EU FOOD SAFETY**  
**AB GIDA GÜVENLİĞİ**



# İÇİNDEKİLER

1. GENEL BİLGİLER \_\_\_\_\_
2. HEDEF KİTLE \_\_\_\_\_
3. KILAVUZUN AMACI \_\_\_\_\_
4. GİRİŞ \_\_\_\_\_
5. YASAL ÇERÇEVENİN OLUŞTURULMASI \_\_\_\_\_
6. ANTIMİKROBIYALLERİN İHTİYATLI KULLANIM İLKELERİ \_\_\_\_\_
  - 6.1. Antimikrobiyallerin İhtiyatlı Kullanımına İlişkin Genel İlkeler \_\_\_\_\_
  - 6.2. İlaçlı Yem ve Antimikrobiyallerin Yem ya da İçme Suyu Kullanarak Hayvan Gruplarına Ağızdan Verilmesi \_\_\_\_\_
  - 6.3. Sorumluluklar - Üreticiler Çiftlikte Neler Yapabilir \_\_\_\_\_
  - 6.4. Hastalık Önleme ve Antimikrobiyal Kullanım İhtiyacının Azaltılması \_\_\_\_\_
7. AŞILAMA \_\_\_\_\_
  - 7.1. Sığır Sürüsü Aşılama Programı Örneği \_\_\_\_\_
  - 7.2. Et Tavuğu Damızlık Gruplarında Aşılama Program Örneği \_\_\_\_\_
  - 7.3. Et Tavukları için Aşılama Programı Örneği \_\_\_\_\_
8. ÇİFTLİKTE BİYOGÜVENLİK \_\_\_\_\_
  - 8.1. Biyogüvenlik Riskleri \_\_\_\_\_
  - 8.2. Çiftlikte Genel Biyogüvenlik Tedbirleri \_\_\_\_\_
9. FARKINDALIK ARTIRMA \_\_\_\_\_
10. ULUSAL STRATEJİLER \_\_\_\_\_
11. KAYNAKÇA \_\_\_\_\_

# 1. GENEL BİLGİLER

2021/423-933 “Gıda güvenliği standartlarının uygulanmasını ve hastalık krizlerine hazırlıklı olma durumunu iyileştirmek için teknik yardım” sözleşmesi kapsamında yürütülen “KTt Gıda Güvenliği Projesi” Kıbrıs Türk toplumunun (KTt) daha hızlı sosyal ve kurumsal gelişimini ve tarım-gıda zinciri sektörünün daha iyi ekonomik büyüme sağlamasını desteklemek için çalışmaktadır.

Proje, gelişmiş bir gıda güvenliği, halk sağlığı, hayvan sağlığı ve çevre koruma elde etmeyi ve olası egzotik hayvan hastalıkları tehdidinin etkisini azaltmayı amaçlamaktadır.

Bu belge aşağıdaki proje faaliyeti kapsamında hazırlanmıştır:

*Belirli eğitimler, çalıştaylar ve diğer kapasite geliştirme faaliyetlerinde sağlanmış olan girdileri tamamlamak amacıyla paydaşlar için kılavuzların hazırlanması.*

# 2. HEDEF KİTLE

Antimikrobiyal direncin insan ve hayvan sağlığı üzerinde doğrudan etkisi vardır ve yüksek tedavi maliyetleri ile hastalığa bağlı verimin düşmesinden dolayı ağır bir ekonomik yük doğurmaktadır. Bu belge gıda üretimi için yetiştirilen hayvan sahipleri/yetiştiricilerine destek olmak amacıyla hazırlanmıştır.

# 3. KILAVUZUN AMACI

Bu kılavuz gıda üretimi için yetiştirilen hayvanların sahipleri/yetiştiricilerine veteriner tıbbında antimikrobisyonların ihtiyatlı kullanımına ilişkin uygulamaya dönük destek vererek yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

Kılavuza ayrıca projenin Online Gıda Güvenliği Platformu üzerinden de <http://tccfoodsafetyproject.eu/> ulaşmak mümkündür. Bu kılavuz gıda ve yiyecek-içecek alanında hizmet gösteren ilgili tüm taraflarca günlük faaliyetlerinde kullanacakları değerli bir araç olarak kabul edilmelidir.

# 4. GİRİŞ

Antimikrobiyal ilaçlar 60 yıldan daha uzun bir süredir insan, hayvan, deniz yaşamı ve bitki/bitkisel ürünlerin sağlığının yönetiminde önemli bir role sahiptir. Bakteriyal, viral, mantar ve parazit enfeksiyonlarına yol açan mikroorganizmaların çoğalmasını engellemekte veya mikroorganizmaları öldürmektedirler. Enfeksiyona yol açan (patojenler) bazı mikroorganizmaların normal zamanda onları ortadan kaldıracak veya çoğalmalarını durduracak bir ilaca maruz kalması halinde hayatta kalmaya adapte olması ile antimikrobiyal direnç ortaya çıkmaktadır. Bu da mevcut antimikrobiyal çeşitleri ile mikroorganizmaların tedavi edilemeyeceği anlamına gelmektedir.

Bazı mikroorganizmaların antimikrobiyallere karşı dirençli hale gelmesi antimikrobiyallere maruz kalmanın doğal biyolojik bir reaksiyonudur. Bazı zararlı mikroorganizmalar hayatta kalarak belirli veya bir dizi antimikrobiyallere karşı bağışıklık kazanabilmektedir. Antimikrobiyallerin gittikçe daha fazla kullanılması antimikrobiyal direncin artması ve hızlanmasına yol açmıştır. Antimikrobiyal tedavilere talebin artması ilaçların yanlış kullanımı, enfeksiyon kontrol uygulamalarının zayıflığı, küresel ticaret ve seyahat gibi çeşitli faktörlerle hız kazanmaktadır.

Antibiyotik gibi antimikrobiyaller hem hayvanlar hem de insanlarda hastalık tedavi etmek amacıyla kullanılmaktadır ve insan sağlığı, hayvan sağlığı ve refahının sürdürülmesinde önemlidir. Antibiyotikler hâlâ daha gıda üretimi için yetiştirilen çiftlik hayvanlarında bulaşıcı hastalıkların tedavisi ve önlenmesi ile halk sağlığını gıda kaynaklığı hastalıklardan korumak bakımından gerekli kabul edilmektedir. Veterinerlik alanında kullanılan tüm antibiyotikler beşeri tıpta kullanılan antibakteriyallerle aynıdır ya da yakından bağlantılıdır ve çapraz direnç meydana getirebilmektedir.

Belirli bir hastalık veya enfeksiyonla bağlantılı olarak antimikrobiyal direnç (AMR) meydana gelmesi örneğin kullanılan antibiyotiğin hastalığa yol açan bakteriyi önlemediği veya yok etmediğinden dolayı hem beşeri hem de hayvan hastalıkları bakımından uygun tedavi seçeneklerinin yeterli olmadığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle de gıda üreticisi, evcil hayvan sahibi veya hayvanlarla herhangi bir teması olmayan insanlar dahi olup olmadığımızı bakılmaksızın AMR'nin meydana geliş oranının artması hepimizi ilgilendiren toplumsal bir konudur.

İnsanlar, hayvanlar ve gıdanın küresel olarak seyahat etmesi insanlar, hayvanlar veya çevrede ortaya çıkan dirençli bakterilerin bir yerden bir yere herhangi bir sınır olmaksızın bulaşması anlamına gelmektedir. Artan ölüm oranları veya uzayan iyileşme sürelerinin yanında sağlık sistemlerinin ekonomik maliyeti ve verim kayıpları toplumun tüm üyelerini etkilemektedir. Hayvan hastalıklarının tedavisi bakımından antibiyotiklerin etkinliğini kaybetmesi üretici ve evcil hayvan sahiplerinin hayvan refahı ve sağlığını temin etmede faydalanabilecekleri uygun ilaçların bulunabilirliğini etkilemeye ek olarak hayvan sahipleri için maliyetleri de artırmaktadır.

Bazı antimikrobiyal kategorilerinde (özellikle de antibiyotiklerde) mevcut antibiyotiklerin etkinliğinden ötürü zaman içerisinde çok az sayıda yeni ilaç geliştirilmiştir. Antimikrobiyal dirence yönelik artan endişelerden ötürü ilaç şirketleri yeni antimikrobiyaller geliştirmek için araştırma yapmaya başlasa da bu süreç zaman alacaktır ve yeni antimikrobiyallerin kapsamı ile etkinliği hâlâ daha belirsizliğini korumaktadır. Genel anlamda zararlı mikroorganizmalara karşı mevcut tedavilere artan direnç özellikte de antibiyotiklere karşı bakteriyel dirençten ötürü yeni antimikrobiyal ilaçlara olan ihtiyaç artmıştır. Yeni antibiyotiklere yönelik araştırma ve geliştirme çalışmaları yeni antimikrobiyallerin gelecekteki dirençli mikroorganizma prevalansını ne ölçüde karşılayabileceğini veya karşılayıp karşılayamayacağını ortaya koyabilecek seviyede ilerlemeye ulaşamamıştır.

Antimikrobiyal direncin insan ve hayvan sağlığı üzerinde doğrudan etkisi bulunmaktadır ve yükselen tedavi maliyetleri ve hastalığa bağlı azalan verim sebebiyle ağır ekonomik yük oluşturmaktadır. AMR'nin AB'de her yıl yaklaşık 33,000 ölüme ve sağlık masrafları ve verim kayıpları bakımından €1.5 milyar kayba sebep olduğu bilinmektedir (Kaynak: Avrupa İlaç Ajansı-EMA)

## 5. YASAL ÇERÇEVENİN OLUŞTURULMASI

Avrupa Birliği'nde 2019/6 sayılı Tüzük ile bu Tüzük altında çıkan yetki devrine dayalı ve uygulamaya yönelik mevzuatlar AMR konusunda temel yasal gereklilikler ile yasal çerçeveyi oluşturmaktadır.

AMR kaynaklı artan tehditlere karşı 2011 yılında Komisyonun hazırladığı Eylem Planı AB Üye Devletleriyle uygulanacak 12 eylemi kapsamakta ve tedbirin en fazla gerekli olduğu 7 alanı ortaya koymaktadır:

- Antimikrobiyallerin insan ve hayvanlarda uygun kullanılmasını sağlamak.
- Mikrobiyal enfeksiyonlar ile enfeksiyonların yayılmasını önlemek.
- Tedavi için etkili yeni antimikrobiyaller ya da alternatiflerini geliştirmek.
- AMR risklerini kontrol altında tutmak için uluslararası ortaklar ile iş birliği yapmak.
- Beşeri ve hayvan tıbbında izleme ve sürveyansı iyileştirmek.
- Araştırma ve inovasyonu desteklemek.
- İletişim, eğitim ve öğretimi iyileştirmek.

Haziran 2017 tarihinde Avrupa Komisyonu **AMR'ye karşı AB Tek Sağlık Eylem Planını** kabul etmiştir. Avrupa Komisyonu başkanlığındaki AB AMR Tek-Sağlık Ağı insan sağlığı, hayvan sağlığı ve çevre konularından kamu sektörü uzmanları, AB bilimsel örgütler Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol (ECDC), EMA ve Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) ile Komisyon uzmanlarından oluşmaktadır.

Mart 2019 tarihinde Komisyon, tasarımdan üretime kullanımdan bertarafa kadar ilaçların (beşeri ve veterinerlik) yaşam döngüsünün tüm aşamalarına ilişkin çevresel konuları ortaya koymak adına **Çevresel Bakımdan İlaçlara Yönelik Stratejik Yaklaşımı** kabul etmiştir. Stratejik Yaklaşım içerisindeki çeşitli eylemlerin AMR'ye karşı AB Tek Sağlık Eylem Planı hedeflerine katkı koyması amaçlanmaktadır.

25 Kasım 2020 tarihinde, Komisyon antimikrobiyaller alanındaki yetersiz yatırımlar ile antibiyotiklerin uygun olmayan şekilde kullanımı dahil AMR'ye ilişkin çeşitli zorlukları ortaya koyacak **Avrupa İlaç Stratejisini** kabul etmiştir.

Kasım 2020'de ise zoonotik ve ortakçı bakterilerde antimikrobiyal direncin izlenmesi ve raporlanmasına ilişkin (AB) 2020/1729 sayılı yeni Komisyon Uygulama Tüzüğü yayınlanmıştır. Bu karar en son bilimsel görüşlere dayanmakla birlikte AMR konusunda gelecekteki trendlerin değerlendirilmesine devam edilmesini bilimsel anlamda sağlarken uygulamaya yönelik bilinen konuları ortaya koymaktadır.

Avrupa'daki tıp ve sağlık personelleri, hastalar ile sağlık sistemlerini önemli ölçüde etkilemiş COVID-19'a karşı AB'nin duruşunu temsil edecek EU4Health (2021-2027) programı kabul edilmiştir. EU4Health antimikrobiyal enfeksiyon rakamlarını azaltan ve aşı oranlarını iyileştiren acil sağlık öncelikleri dahil olmak üzere AB ülkeleri, sağlık örgütleri ve STK'lara mali kaynak sağlamaktadır.



## 6. ANTİMİKROBİYALLERİN İHTİYATLI KULLANIM İLKELERİ

Antimikrobiyaller, hayvan ve canlı hayvan popülasyonlarının tıbbi bakım ve sağlığı bakımından önemlidir. Antimikrobiyallerin herhangi bir şekilde kullanımı (beşeri tıp veya veterinerlik) AMR oluşumuna neden olabilmektedir.

Antimikrobiyallerin ihtiyatlı şekilde kullanımı iyi veterinerlik uygulamalarının da ayrılmaz bir parçasını oluşturmaktadır. Bu uygulamanın amacı tedavi etkisini artırmak ve dirençli mikro-organizmaların seçilmesini azaltmaktır.

Örneğin bu tür antimikrobiyallerin uygun olmayan şekillerde belirli bir hedefe yönelik olmadan (yaygın ilaç olarak veya duyarlı olmayan mikroorganizmalarda kullanım) tedavi altı dozlarda birden fazla veya uygun olmayan zaman dilimlerinde kullanılması riski artırmaktadır.

Antimikrobiyallerin ihtiyatlı bir şekilde kullanılması daha mantıklı ve hedefe yönelik kullanıma yol açacak, böylelikle de tedavi etkisi artarak AMR oluşumu azalacaktır. Antimikrobiyalere her türlü maruz kalmanın AMR oluşumunu artırdığı anlamına gelen çapraz ve ortak direnç göz önüne alındığı zaman ihtiyatlı kullanımın nihai sonucu olarak antimikrobiyal kullanımı özellikle de gerekli durumlar ile kısıtlayarak genel anlamda azaltılmalıdır. Bu tür durumlarda antimikrobiyaller klinik tanı ve mümkün olan zamanlarda mikrobiyolojik duyarlılık test sonuçlarına göre hedefe bağlı bir tedavi ve en iyi uygulamalara göre, mümkün ise dar spektrum olarak kullanılmalıdır.

### 6.1 ANTİMİKROBİYALLERİN İHTİYATLI KULLANIMINA İLİŞKİN GENEL İLKELER

Antimikrobiyallerin ihtiyatlı kullanımına ilişkin genel ilkeler çiftlik ve veterinerlik alanında bir rutin olarak uygulanmalıdır.

Antimikrobiyallerin hayvan sağlığı ve refahının korunması bakımından kullanımının gerekli olduğu durumlarda, aşağıdaki ilkeler takip edilmelidir:

- Antimikrobiyallerin reçetelendirilmesi ile kullanımı mevcut bilimsel bilgiler ışığında veteriner hekim tanısına dayandırılmalıdır.
- Antimikrobiyallerin reçetelendirilmesinin gerekli olduğu durumlarda, yazılacak reçete ilgili veteriner hekimin yapacağı klinik muayene sonrasında koyacağı tanıya göre hazırlanmalıdır. Mümkün olduğu durumlarda, kullanılacak antimikrobiyal seçmek için duyarlılık testi yapılmalıdır.
- Sadece tedaviye gerekli olduğu durumlarda antimikrobiyal metafilaksi<sup>1</sup> reçetelendirilmesi yapılabilir. Bu tür durumlarda, veteriner hekim sürüdeki hastalığın gelişimi hakkındaki klinik bulgulara göre tedaviyi belirler ve belgelendirir. Antimikrobiyal metaflaksi hiçbir durumda iyi yönetim uygulamaları yerine kullanılmamalıdır.
- Rutin profilaksiden<sup>2</sup> kaçınılmalıdır. Profilaksi sadece istisnai olarak vaka özelinde kullanılmalıdır.

<sup>1</sup> 'metafilaksi' bir hayvan grubu içerisinde klinik bir hastalık tanısı konulduktan sonra klinik olarak hasta hayvanları tedavi etmek ve yakın temasta ve risk altında olan hayvanlar ile subklinik olarak enfekte olma ihtimali bulunan hayvanlara hastalığın yayılmasını kontrol etmek amacıyla ilgili hayvan grubuna bir tıbbi ürün uygulanmasını anlatır.

<sup>2</sup> 'profilaksi' hastalık veya enfeksiyon oluşumunu önlemek adına hastalığa ait klinik bulgular ortaya çıkmadan bir hayvan veya hayvan grubuna tıbbi ürün uygulanmasını anlatır.

- Mümkün olduğu sürece tüm hayvanlar veya sürüye ilaç kullanmaktan kaçınılmalıdır. Hasta hayvanlar izole edilerek tedavi edilmelidir (enjeksiyon yapılması gibi).
- Antimikrobiyal tedaviye ilişkin karar alınacağı zaman hayvanlarla ilgili tüm bilgiler, enfeksiyonun kaynağı ve özellikleri ile mevcut antimikrobiyal ürünler göz önüne alınmalıdır.
- Önceden yapılan duyarlılık testlerinin yanında epidemiyolojik verilerle desteklenen dar spektrumlu antimikrobiallerin etkili olmadığına dair bilgi bulunmadıkça ilk olarak bu ilaçlar tercih edilmelidir. Geniş spektrumlu antimikrobiyal ve antimikrobiyal kombinasyonlarının kullanımından kaçınılmalıdır (izinlendirilmiş veteriner tıbbi ürünlerde bulunan belirli kombinasyonlar hariç).
- Bir hayvan veya hayvan grubunun tekrarlayan enfeksiyon(lar) geçirmesi ve antimikrobiyal tedaviye ihtiyaç duyması halinde, hastalığın neden tekrarladığının belirlenmesi ve üretim koşulları, hayvan yetiştiriciliği ve/veya yönetimi konularında değişikliğe gidilerek mikroorganizma suşlarının ortadan kaldırılmasına çalışılmalıdır.
- Bulaşıcılık direncine duyarlılığı olan antimikrobiyal etkenler çok az kullanılmalıdır.
- Sadece Dünya Sağlık Örgütü tarafından hazırlanan kritik öneme sahip antimikrobialler listesinde bulunan bileşiklerin insanlarda kullanılan tıbbi ürünlerde kullanımına izin verilmektedir. AB mevzuatında da belirtildiği üzere gıda üretimi için yetiştirilen hayvanlarda veteriner tıbbi ürün olarak kullanılması için pazarlama izni olmayan tıbbi ürünler sadece endikasyon dışı kullanılabilir (kademeli kullanım).
- Antimikrobiyal tedavisi veteriner hekim reçetesinde belirtilen talimatlar doğrultusunda hayvanlara uygulanmalıdır.
- Gereksiz ilaç kullanmamak adına antimikrobiyal tedavi ihtiyacı düzenli olarak tekrardan değerlendirilmelidir.
- Aseptik teknikler kullanarak antimikrobiallerin perioperatif kullanımı en aza indirgenmelidir.
- Mümkün olan zamanlarda antimikrobiyal tedavi yerine eşit düzeyde etkili ve güvenli olduğu kanıtlanan alternatif hastalık stratejileri kullanılmalıdır (aşığı gibi).
- Mevcut, yeni veya alternatif tedavi seçeneklerinin kullanımı bakımından dirençle ilgili muhtemel sorunları ortaya çıkarmak ve tedaviye ait yanlışlar hakkında bilgi edinmek ve geri bildirim sağlamak için farmakovijilans sistemi kullanılmalıdır<sup>3</sup>.
- Duyarlılık testlerinin mevcut olmasını sağlamak adına zoonotik ve ortakçı (komensal) mikroorganizmalar ile hedef patojenlerde antimikrobiyal duyarlılık testi yapabilecek kapasiteye sahip bir laboratuvar ağı oluşturulmalıdır.

Hayvanlarda kullanılan antimikrobiallerin birçoğı aynı zamanda insanlarda da kullanılırken bunlardan bazıları ise insanlarda öldürücü olabilecek enfeksiyonları önleme veya tedavi etmede çok büyük öneme sahiptir. Bu tür antimikrobiallerin etkisinin devamını sağlamak ve direnç oluşumunu en aza indirmek adına dikkatli olunmalıdır. Bu antimikrobialleri hayvanlarda kullanmadan önce yukarıda belirtilenlere ek olarak aşağıdaki konular da göz önünde bulundurulmalıdır:

- Bu antimikrobialler sadece duyarlılık testleri ve ilgili epidemiyolojik veriler ışığında bir veteriner hekimin önemli bir etkiye sahip olmayan antimikrobialin bulunmadığına dair değerlendirme yaptığı durumlarda kullanılmalıdır.

<sup>3</sup>farmakovijilans' bir tıbbi ürün ile ilgili şüpheli ciddi durumlar veya herhangi bir sorunu tespit etme, değerlendirme, anlama ve önlemeye ilişkin bilim ve faaliyetlerdir.

- Bu tür antimikrobiyallerin endikasyon dışı (kademeli) kullanımının kaçınılmaz ve yasal olarak mümkün olduğu istisnai durumlarda, reçetelendirme ve nihai kullanım için yeterli gerekçeler sunulmalı ve kullanımlar kayıt altına alınmalıdır. Bu türden kullanımlar, reçeteyi yazan veteriner hekimin özellikle kritik öneme sahip antimikrobiyal kullanımının hasta hayvanların acı çekmesini önlemek için gerekli olduğunu düşünmesi gibi klinik olgulara dayanmalı ve etik konular ile halk sağlığını da gözetmelidir. Bu antimikrobiyallerin kullanımı alternatifin olmadığı durumlar ile sınırlı olmalıdır.

Antimikrobiyallerin ihtiyatlı kullanımındaki esas hedef, hastalığı önleyerek bu ilaçlarının kullanımını azaltmaktır. Hayvan hastalıkları ve enfeksiyonlar öncelikle biyo-güvenliği sağlayarak, iyi üretim ve iyi yönetim uygulamaları kullanarak ve hastalıkların görülmesini azaltmak ve endemik hastalıkları ortadan kaldıracak entegre hastalık kontrol programları uygulayarak önlenmelidir.

## 6.2 İLAÇLI YEM VE ANTİMİKROBİYALLERİN YEM YA DA İÇME SUYU KULLANARAK HAYVAN GRUPLARINA AĞIZDAN VERİLMESİ

Ağızdan antimikrobiyal tedavisi hayvan gruplarına genellikle ilaçlı yem kullanarak veya antimikrobiyalin çiftlikte içme suyu veya yeme katılmasıyla (serpme) uygulanmaktadır.

Mümkün olan durumlarda grup veya toplu tedavi yerine hasta hayvanın(ların) tek başına tedavi edilmesi (enjeksiyon tedavileri gibi) tercih edilmelidir.

Grup tedavilerinde aşağıdaki konular göz önünde bulundurulmalıdır:

- İlaçlı yemler veteriner tıbbi ürünü içermektedir ve AB mevzuatına göre veteriner reçetesine tabidir.
- İlaçlı yem veya içme suyu ile ağızdan antimikrobiyal tedavisi uygulaması sadece veteriner hekim tarafından reçetelendirilmesi durumunda uygulanmalıdır.
- İlaçlı yeme ilişkin veteriner reçetesi sadece veteriner hekim tarafından yapılacak klinik muayene veya hayvan yada hayvan grubunun sağlık durumu ile ilgili farklı bir değerlendirme sonrasında ve sadece tanısı konulmuş bir hastalık için yazılmalıdır.
- Yem veya su ile antimikrobiyal verilmesi sadece tedavinin gerek duyulduğu hayvanlarla sınırlı olmalı ve ilaç verme sistemleri amaçlanan tedaviye uygun olmalıdır.
- Yem veya su ile verilen antimikrobiyal miktarları sürekli olarak ve özellikle de entansif gıda üretim sistemlerinde izlenmeli ve kayıt altına alınmalıdır.
- Verilecek doz ve tedavi süresi konusunda ürüne ait bilgiler içerisinde (Ürün Özelliklerinin Özeti (SPC), broşür, etiket) ve veteriner hekim tarafından verilen talimatlara uyulmalıdır.
- Antimikrobiyal ürünün yem içerisinde verileceği durumlarda her bir hayvanın veteriner reçetesi doğrultusunda tedavi için gerekli olan dozu almasını sağlamak adına ilacın homojen şekilde dağıtılması sağlanmalıdır.
- Endikasyon dışı (kademeli) kullanım gerekli ölçüde minimumda tutulmalı ve farklı bir izinlendirilmiş tedavi seçeneğinin olmadığı istisnai durumlarda sınırlı olmalıdır. Bu tür kullanımlar her zaman için veteriner hekim tarafından reçetelendirilmelidir.
- İlaçlı yemin doğru şekilde saklanması için çiftlikte yeterli ve temiz depolama alanı sağlanmalıdır. Bu alanlara erişim sınırlı olmalıdır.

İlaçlı yem üreten yem işletmecileri ilaçlı yem üretimi bakımından onaylı olmalı ve ilaçlı yeme ilişkin tüm yasal gereklilikleri yerine getirmelidir. İlaçlı yem işletmecileri veteriner reçetesi doğrultusunda sadece izinlendirilmiş veteriner tıbbi ürünler kullanarak ilaçlı yem üretmelidir. İyi üretim uygulamalarını kullanarak yemde antimikrobisyonların homojen dağılımını sağlamalıdır. Çapraz bulaş önleyecek tedbirler alarak antimikrobisyonların daha sonra üretilecek parti yemlere geçmesi riskini en aza indirmelidir.

AB mevzuatına göre ilaçlı yemler uygun şekilde etiketlenmeli ve sadece geçerli bir veteriner reçetesi bulunan nihai kullanıcılara tedarik edilmelidir. Kullanılan ilaçlar, üretilen ilaçlı yem ve yemin varış noktası hakkında detaylı kayıtlar tutulmalıdır.

## 6.3 SORUMLULUKLAR - ÜRETİCİLER ÇİFTLİKTE NELER YAPABİLİR?

Üreticiler sorumluluklar bakımından en önemli role sahiptir. Canlı ve kanatlı hayvan üreticileri tarafından antimikrobiyal direnci azaltmaya yardımcı her gün yapabileceği birçok faaliyet vardır. Hayvan yetiştiricileri/canlı hayvan ve kanatlı üreticilerinin uyabileceği temel prensipler şunlardır:

- Antimikrobisyonları sadece hayvanlarınızda klinik hastalık bulgularının bariz olduğu ve veteriner hekiminizin tavsiye ettiği durumlarda tedavi amaçlı kullanmayı göz önünde bulundurun.
- Canlı hayvanlarda antimikrobiyal kullanmadan önce veteriner hekiminize danışın. Hayvanlarda kullanılacak ilaçlar çok yaygın olmakla birlikte, bu ilaçların sorumluluk çerçevesinde etkili kullanımına yönelik en iyi kaynak veteriner hekiminizdir.
- Kullanım ve arınma süresi konusunda veteriner hekimin talimatlarına uyun.
- Aşılama, iyi beslenme ve hayvan refahı, hijyen ve biyo-güvenlik tedbirleri ile sürünün sağlığını iyi tutarak hastalıkları önleyin.

### 6.3.1 Hayvan Yetiştiricileri ile Antimikrobisyonları Veren Kişilerin Sorumlulukları

Hayvan yetiştiricileri:

- Antimikrobisyonları veteriner reçetesi ile izinlendirilmiş kaynaklardan temin etmelidir;
- Antimikrobisyonları verirken veteriner hekim tarafından verilen talimatlara uyarak ve süt, et ve diğer ürünlerde kalıntı oluşmaması için arınma sürelerine dikkat ederek gıda üretim zincirinin güvenliğini sağlamalıdır.

Gıda için yetiştirilen hayvanlar, sucul hayvanlar ile kürkü için yetiştirilen hayvanlara antimikrobiyal uygulamasını yapan kişi genellikle üretici veya çiftlikte çalışan kişi veya veteriner hekimdir. Bu kişiler veteriner hekim tarafından verilen ilaç uygulama talimatlarına uymaktan sorumludur ve aynı zamanda da hasta hayvanlar ile antimikrobiyale ihtiyaç duymayan hayvanları gözlemleme ve izleme konusunda da önemli role sahiptir. Bu kişilerin görevleri şunlardır:

- Hayvanları düzenli olarak ziyaret eden ve sürünün ya da hayvanların geçmiş ve mevcut sağlık durumunu bilen veteriner hekimle iş birliği içerisinde olmak ve hayvan refahı bakımından da hastalık önleme tedbirlerini almasına izin vermek;
- Doğru doz, tedavi süresi ve doza ait programın takip edilmesini sağlamak;
- Numune alma ve hedef patojenlere ilişkin duyarlılık testi yapmak da dahil antimikrobisyonların ihtiyatlı kullanımı ve antimikrobiyal dirençle ilgili genel konularda bilgi sahibi olmak.

## 6.4 HASTALIK ÖNLEME VE ANTIMİKROBİYAL KULLANIM İHTİYACININ AZALTILMASI

Öncelikle enfeksiyonların önlenmesi ile tedaviye ihtiyaç ve antimikrobiyal kullanımı da azalacaktır. Bu da önleme tedaviden daha iyidir yaklaşımını barındıran yeni Hayvan Sağlığı Stratejisi ile de desteklenmektedir. Hayvan hastalıkları ile zoonotik enfeksiyonların görülme oranının azaltılması antimikrobiyal ihtiyacını da kullanımını da azaltacaktır.

Hastalıkların önlenmesi ve tüm türlerde antimikrobiyal kullanımının azaltılmasında aşağıdaki tedbirler genel olarak yardımcı olmaktadır:

- Hijyen ve biyo-güvenlik tedbirlerinin uygulanması (enfeksiyonların görülmesini önleme amacı taşıyan tedbirler dahil):
  - Her birim için ayrı giysi ve ayakkabı kullanmak.
  - Erişimi sınırlandırmak.
  - El yıkama ve el dezenfeksiyon olanaklarını (sıvı sabun, sıcak ve soğuk su) çalışma alanına yakın bir yere koymak.
  - Ölü hayvanların hızlı şekilde bertarafı ve bu hayvanlara erişimi önlemek.
  - Her birimde 'her şey içeri ve her şey dışarı' sistemini uygulamak.
  - Temizlik ve dezenfeksiyon için katı bir program uygulamak.
  - Düzenli dezenfeksiyon kontrolü yapmak.
- Bulaşıcı hastalıkların önlenmesi, enfeksiyon kontrolü ve hijyeni için protokoller hazırlamak ve çiftlikte uygulamak.
- Hayvanlar için uygun barınma, havalandırma ve çevresel koşulları sağlayarak ve taşıma esnasında uygun ve temiz imkanlar sunacak hayvancılık sistemlerinin iyileştirilmesi (ağıl alanı ve araçlar gibi).
- Hayvan popülasyonlarını satın alıp karıştırma ve hastalık durumunu bilinmeyen hayvanları taşıma ihtiyacını ortadan kaldıracak entegre üretim sistemlerinin kurulması.
- Hayvanların bağışıklık sistemlerini zayıflatarak hastalıklara duyarlı olmalarını sağlayacak stresli durumlardan kaçınmak; (hayvanların taşınmasını sınırlandırmak, taşıma süresini kısaltmak ve önerilen hayvan popülasyon yoğunluğuna (çok fazla sayıda hayvanı aynı anda taşımak) uymak gibi).
- Hastalıklar ile antimikrobiyal kullanımını azaltacak diğer zooteknik tedavilerin uygulanması.
- Sürü sağlığını tutarlı ve kademeli şekilde iyileştirecek sürü sağlık planlarının oluşturulması ve hayvanların sistematik olarak hastalıklar karşı antimikrobiyallerle tedavi eden sağlık programlarından kaçınılması ve bu programların teşvik edilmemesi.
- Aşılama yoluyla belirli hayvan hastalıklarını (viral ve bakteriyel) kontrol edecek programlar uygulanması.
- Antimikrobiyaller yerine bilimsel olarak kanıtlanmış, etkili ve güvenli alternatiflerin kullanılması.
- Sadece güvenli, yüksek kaliteli yem ve su kullanımı.
- Bu kılavuzda belirtilen ilkeler doğrultusunda ayrı sürülerde antimikrobiyallerin kanıtlara dayalı şekilde kullanımını sağlamak hedefiyle üreticilere etkili önleyici tedbirlerin alınması, hayvan sağlığı ve refahı standartlarının iyileştirilmesi ve patojenler ile duyarlılıklarının izlenmesi için teşvikler verilmesi.

## 6.4.1 Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvanlar

İneklere kuru dönemde uygulanan tedaviler özellikle önem taşımaktadır. Alınabilecek tedbirler şunlardır:

- Yeni doğan buzağılarda profilaktik antimikrobiyal kullanımından (süt ikamesi içerisine eklenen antimikrobiyaller gibi) kaçınarak yerine iyi yetiştiricilik uygulamaları (yüksek hijyen standartları sağlamak gibi) gerçekleştirmek.
- Özellikle de süt buzağısı ve besi sığırlarının ayrılmasında önleyici stratejiler oluşturmak (aşılama ve buzağılara kolostrum verme gibi).
- Kuru dönemdeki ineklere sistematik tedavi yapmaktan kaçınmak ve duruma göre alternatif tedbirler düşünerek uygulamak.
- Sütçü ineklerde mastitis oluşumu ve yayılmasını azaltmak adına kapsamlı hijyen tedbirleri, iyi çiftlik uygulamaları ve yönetim stratejileri oluşturmak.
- Kuru dönem tedavisi (KDT) mastitisin kontrolünde önemli bir unsurdur. Örtü KDT'den kaçının: rutin olarak tüm ineklerin tüm memelerine antimikrobiyal uygulaması yapmak antimikrobiyal direnç oluşumunu ortaya çıkarmaktadır. Selektif KDT: hayvanları tedavi etmiş ve laktasyon döneminde sürüye çeşitli antibiyotik duyarlılık testi yapmış olan veteriner hekimin görüşlerini dinleyin.
- Sütçü ineklerde hem meme içi hem de enfeksiyon şeklinde antimikrobiyal kullanımını en aza indirmek ve mastitise neden olan patojenleri belirlemek adına hızlı tanısal testlerin kullanımını desteklemek (kromojenik özellikte standart testler).
- Antimikrobiyal kullanılmış ineklerden kalan atık sütü buzağılara vermekten kaçının.

Buzağı besiciliği çiftliklerinde aşağıdaki konulara dikkat edilmektedir:

- Satış öncesi en az 30 gün önce süttten kesme.
- Yalaktan yeme ve depodan içme eğitimi verme.
- Parazit tedavisi.
- Solunum ve sindirim hastalıkları için aşılama.
- Hayvan hareketinden önce kısırlaştırma ve boynuz köreltme ile yaraların iyileşmesi.
- Kulak küpesi ile tanımlama.
- Buzağuların tek bir çiftlikten veya mümkün oldukça az sayıda çiftlikten geldiğinden emin olma.

## 6.4.2 Kanatlılar

Genellikle bir günlük civcivlerin sevkiyatından hemen önce veya sonrasında veya kimi durumlarda verim kayıpları için profilaktik ve kanatlılara grup olarak yinelenen ilaç uygulamasından kaçınmak adına eyleme geçilmelidir.

- Ulusal veya bölgesel kılavuzlarda istisnai durumlar için aksi belirtilmedikçe yumurta veya kuluçkahanelerde bir günlük civcivlere antimikrobiyal enjekte edilmesinden tamamen kaçınılmalıdır.

- Kuluçkahaneler yumurtalarda kullanılan antimikrobiyallerin kayıtlarını tutmalı ve bu kayıtları talep edilmesi halinde kontrol kurumlarına sunmalıdır.
- Çiftliğe gelen bir günlük civcivlere rutin olarak antimikrobiyal uygulaması yapılmamalıdır. Bu aşamada iyi kuluçkahane hijyeni ve iyi civciv üretimi yönetimi (sıcaklık kontrolü, hijyen ve içme ve yeme uyarımı) bakımından profilaktik antimikrobiyal kullanımından kaçınılmalıdır.
- Stres reaksiyonunu önlemek ve otojen aşuların mevcudiyetinin iyileştirilmesi bakımından aşılama yönetiminde tedbirler bulunmalıdır.
- Sınırlı ikincil enfeksiyonlu bulaşıcı olmayan hastalıklarda antimikrobiyal kullanımından kaçınılmalıdır. Bu tür hastalıkların tekrarlamaması için hayvancılık, yönetim ve yetiştiricilik politikaları göz önüne alınmalıdır.
- AMR'nin insanlara yayılma riskinden dolayı gıda ve gıda için yetiştirilen hayvanlarda genişlemiş spektrumlu beta laktamazlar (ESBL) ve/veya Amp C beta laktamazlar üreten bakteriyel suşların halk sağlığı üzerindeki riskine ilişkin Avrupa Gıda Güvenliği otoritesinin bilimsel görüşü doğrultusunda kanatlılarda (yumurta dahil) 3. ve 4. Nesil sefalosporinler kullanımı yasaklanmalıdır.
- Florokinolonlar diğer antimikrobiyal sınıflarına iyi yanıt vermemiş veya vermemesi beklenen klinik durumları tedavisinde ve mümkün olan zamanlarda öncelikle duyarlılık testinin yapıldığı durumlarda kullanılmalıdır.
- Potansiyel bakımdan ayak tabanı puanları ile özel hayvan refahi programları oluşturulmalıdır.
- Kanatlılarda *Salmonella* ile mücadelede antimikrobiyaller özel bir yöntem olarak kullanılmamalıdır. *Salmonella* seviyelerine düşürmeye yönelik AB hedeflerini tutturmak adına tüm Üye Devletler kanatlı çiftliklerinde *Salmonella* enfeksiyonunu önlemeye yönelik biyo-güvenlik tedbirlerini içeren ulusal mücadele programları hazırlamalıdır. Bu tür yöntemler aynı zamanda diğer hastalıkların da önlenmesi bakımından olumlu bir etkiye sahiptir.

### 6.4.3 Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Diğer çiftlik hayvanlarında antimikrobiyallerin kullanımını azaltmak için ele alınan aynı stratejiler su ürünleri yetiştiriciliğinde de düşünülmelidir. Balıklarda en yaygın olarak görülen bazı bakteriyel hastalıklarla mücadele etmek için aşuların kullanılmasının özellikle etkili olduğu kanıtlanmıştır.

Su ürünleri yetiştiriciliğinde antimikrobiyal ihtiyacını önlemek ve azaltmak için aşağıdaki faaliyetler uygulanmalıdır:

- Özellikle su kalitesi, su akış oranları, oksijen seviyeleri ve beslenme ile ilgili olarak çiftliklerde yetiştirilen su ürünleri hayvanları için uygun çevresel koşulları sağlayan üretim sistemlerini teşvik etmek.
- Mümkün olduğunca tedaviden önce antimikrobiyal duyarlılık testinin yapılmasını teşvik etmek.
- Olası hastalık salgınlarını tespit etmek ve önlemeye yardımcı olmak için özel hastalık sörveyans programlarının geliştirilmesini teşvik etmek.
- Aşağıdakiler gibi enfeksiyonların oluşumunu ve yayılmasını önlemeye yönelik tedbirler de dahil olmak üzere özel hijyen ve biyogüvenlik önlemlerinin uygulanması:

- Birim veya çiftlik başına bir “alanın tamamen boşaltılıp, temizlenip yeni hayvanların o alana konulması” şeklinde bir sistem işletmek, mümkün olduğunda tek bölme yönetimi uygulamak, üretim döngüleri arasında birimlerin ve çiftliklerin uygun şekilde temizlenmesini ve/veya dezenfeksiyonunu sağlamak ve üretim döngüleri arasında alanların takibini yapmak.
  - Her birim veya çiftlik için ayrı ekipman, giysi ve bot bulundurmak ve çiftliğe erişime kısıtlamalar getirmek.
  - Ölen balıkların hızla uzaklaştırılması ve yan ürünlerin işlenmesi ve bertaraf edilmesi için sistemlerin mevcut olmasını sağlamak.
  - Taşıma yoluyla hastalıkların yayılmasını önlemek için sistemler geliştirmek (örneğin, taşıma suyunun arıtılması ve taşıma sırasında diğer yetiştiricilik hayvanlarıyla temasın önlenmesi).
- Su ürünleri yetiştiriciliği için etkili aşuların geliştirilmesini ve kullanımını teşvik etmek.
  - Yeterli refah parametrelerinin önerilmesi, ör. stok yoğunluğu için.

#### 6.4.4 Diğer Türler (Evcil Hayvanlar, Kürk için Yetiştirilen Hayvanlar ve Diğer Gıda için Yetiştirilmeyen Türler)

Atlarda ve eşlik eden hayvanlarda Metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) veya Metisiline dirençli *Staphylococcus pseudintermedius* (MRSP) ile klinik enfeksiyondan şüphelenildiğinde veya tespit edildiğinde, hayvanlar olası bir karantina açısından MRSA/MRSP için izlenmelidir. Hayvan hastaneleri ve veteriner kliniklerinde enfeksiyonun yayılma riskinin en aza indirilmesi çok önemlidir. Bu nedenle klinik belirtiler gösteren hayvanlar ayrı tutulmalıdır. Köpek barınaklarında veya günlük bakım merkezlerinde klinik belirti gösteren köpekler başka hayvanlarla birlikte tutulmamalıdır.

Özellikle ilaçlar insan sağlığı için kritik öneme sahip olduğunda (ör. karbapenemler ve tigesiklin), veteriner hekimlikte onaylanmayan antimikrobiyallerin gıda üretimi için yetiştirilmeyen hayvanları tedavi etmek için endikasyon dışı (kaskad) kullanımından kaçınılmalıdır. Kullanımları sadece çok istisnai durumlarda düşünülmelidir, ör. Laboratuvar duyarlılık testi, başka hiçbir antimikrobiyalin etkili olmayacağını doğruladığında ve böyle bir tedavi sürecini gerekçelendirmek için etik nedenler olduğunda.



## 7. AŞILAMA

Hayvanların aşılama, hastalıkları önlemeye yardımcı olur, hayvan sağlığını iyileştirir ve antibiyotikler gibi terapötik tedavilerin sorumlu kullanımını daha iyiye götürür. Ayrıca hem halk sağlığını hem de hayvan sağlığını korumak için ortaya çıkan sınır ötesi hastalıkların bulaşmasını durdurur veya yavaşlatır.

Yeni AB Bulaşıcı Hayvan Hastalıkları Tüzüğü ile hayvan sağlığı endüstrisi, hayvan hastalıklarının önlenmesi ve kontrolü için aşılamanın önemine verilen desteği güçlü bir şekilde desteklemektedir. Animalhealth Europe (Hayvan sağlığı Avrupa) tarafından sekiz Avrupa ülkesinde yakın zamanda yapılan bir ankette, %69 oranında çiftlik hayvanlarının düzenli olarak aşılama gerektiğini kabul ederek, hayvan aşılamanın önemi konusunda artan bir farkındalık olduğunu göstermiştir.

Aşılama programı, hastalık önleme veya kontrol amacıyla duyarlı hayvan popülasyonunun epidemiyolojik olarak uygun bir oranına aşılamanın uygulanmasına yönelik plan anlamına gelir.

Kontrol kurumları, yerel yasal metinde zorunlu bir aşılama programı tanımlayabilir. Bir aşılama programının hedefleri ve stratejisi, aşılamanın uygulanmasından önce, hastalığın epidemiyolojisi, etkisi ve zoonotik potansiyeli, etkilenen türler ve dağılımı göz önünde bulundurularak 'veterinerlik hizmetleri' tarafından tanımlanmalıdır. Büyükbaş ve küçükbaş hayvanların mavi dil hastalığına karşı aşılama, sığırların yumrulu deri hastalığına, kuduzla karşı aşılama bu tür aşı programlarına örnek olarak verilebilir. Aşı programına uymak ve hayvanlarının aşılamaına izin vermek tüm hayvan sahiplerinin görevidir.

Veterinerlik mesleği, yoğun üretimde hayvanların sağlık durumunun daha kolay kontrol edilmesi amacıyla bireysel hayvan türleri ve kategorileri için bir dizi aşılama programı geliştirmiştir. Hayvan sahipleri bu tür aşılama programlarını gönüllü olarak kullanırlar, çünkü aşılamanın hastalıkların oluşmasını önlemek olduğunun bilincindedirler. Hayvanları mümkün olduğunca hastalıktan arı tutmak, başarılı hayvansal üretimin ekonomik yönünün önemli bir unsurudur.

Aşılama programları her zaman sürüdeki hayvanların sağlık durumuna ve ülkedeki hastalık oluşum durumuna göre uyarlanmalıdır.

### 7.1 SIĞIR SÜRÜSÜ AŞILAMA PROGRAMI ÖRNEĞİ

**NEONATAL BUZAĞILAR:** Yeni doğmuş buzağılara sığır rota virüsü ve sığır korona virüsü içeren oral bir aşı ağızdan verilebilir.

**3-6 AYLIKLAR:** Enfeksiyöz büyükbaş rinotracheitis (IBR), büyükbaş virusü diyare (BVD), parainfluenza-3 (PI-3) ve büyükbaş respiratuar sinsityal virüs (BRSV), Leptospirosis, Clostridial grubu için buzağuların aşılamaası.

**ÜREME ÖNCESİ:** IBR, BVD, PI-3, BRSV, Leptospirosis, Klostridial grup

**BUZAĞILAMA ÖNCESİ:** Klostridial grup, buzağılamadan altı ve üç hafta önce en az iki kez *E. coli* mastitis aşısı; Rotavirüs, koronavirüs ve *E. coli* scours buzağılamadan altı ve üç hafta önce olmak üzere iki kez aşılama.

## 7.2 ET TAVUĞU DAMIZLIK GRUPLARINDA AŞILAMA PROGRAM ÖRNEĞİ

YAŞ	AŞI	ROTA	TİP
1 gün	Marek hastalığı	Deri altına (SC)	Hindi herpes virüsü
6-7 gün	Tenosinovit	SC	Canlı (hafif)
14-21 gün	Newcastle/ bulaşıcı bronşit	Su	B1/kütle
14-28 gün	Bulaşıcı bursal hastalığı	Su	Ara
4 hafta	Newcastle/ bulaşıcı bronşit	Su veya iri taneli spray	B1/kütle
6-8 hafta	Tenosinovit	SC	Canlı (hafif)
8-10 hafta	Bulaşıcı bursal hastalığı	Su veya iri taneli spray	Canlı
8-10 hafta	Newcastle/ bulaşıcı bronşit	Su veya iri taneli spray	B1 veya LaSota/kütle
10-12 hafta	Ensefalomyelit	Kanat zarına	Canlı , civciv embryo orijinli
10-12 hafta	Kanatlı çiçek hastalığı	Kanat zarına	Değiştirilmiş canlı
10-12 hafta	Tavuk bulaşıcı anemi	Kanat zarına	Değiştirilmiş canlı
10-12 hafta	Laringotrakeit	Intraoküler	Değiştirilmiş canlı
10-12 hafta	Tenosinovit	Parenteral	Etkisizleştirilmiş
10-12 hafta	Kanatlı kolera	Parenteral veya kanat zarına	Etkisizleştirilmiş canlı CU, PM-1, veya M9
12-14 hafta	Newcastle/ bulaşıcı bronşit	Su veya aerosol	B1 veya LaSota/kütle
14-18 hafta	Kanatlı kolera	Parenteral veya kanat zarına	Etkisizleştirilmiş canlı CU, PM-1, veya M9
16-18 hafta	Bulaşıcı bursal hastalığı	Parenteral	Etkisizleştirilmiş
16-18 hafta	Tenosinovit	Parenteral	Etkisizleştirilmiş
16-18 hafta	Newcastle/ bulaşıcı bronşit	Su veya aerosol	B1 veya LaSota/kütle
Her 60-90 gün veya 18 haftada	Newcastle/ bulaşıcı bronşit	Parenteral	Etkisizleştirilmiş

## 7.3 ET TAVUKLARI İÇİN AŞILAMA PROGRAMI ÖRNEĞİ

AŞI	YAŞ	ROTA	TÜR
Marek hastalığı	1 gün	SC	Hindi herpes virüsü ve SB-1 veya Rispens suşu yüksek zorlu alanlar için
Newcastle hastalığı	1 gün veya	İri taneli spray	B1
	14-21 günlük	Su veya iri taneli spray	B1 veya LaSota
Bulaşıcı bronşit	1 gün veya	İri taneli spray	Massachusetts
	14-21 günlük	Su veya iri taneli spray	
Bulaşıcı bursal hastalığı	14-21 gün	Su	Ara

## 8. ÇİFTLİKTE BİYOGÜVENLİK

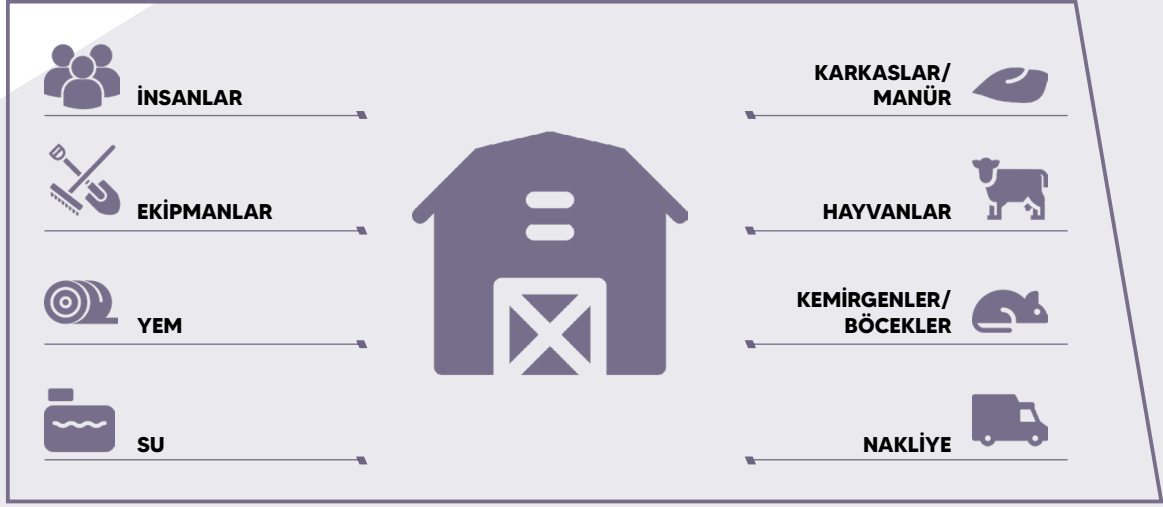
Biyogüvenlik önlemleri, çiftliklerde hastalıkların ortaya çıkmasının en iyi şekilde önlenmesidir ve bu nedenle antimikrobiyal ajanların kullanımının azalmasına önemli ölçüde katkıda bulunur.

Genel biyogüvenlik önlemlerinin uygulanması, çiftlikler için gerekli olmanın yanı sıra, hayvan tüccarları ve nakliyecileri, veteriner hekimler ve çalışmalarını sırasında çiftlikte hayvanlarla temas eden diğer operatörler için zorunlu olmalıdır.

Biyogüvenlik normalde ticari işletmeleri hedef alır. Ancak, pazarlara erişimi olan tüm işletmeler biyogüvenlik programına dahil edilmelidir. Ticari olmayan çiftlikler hastalık yayılımı açısından çıkmaz sokak gibi görünse de, yerel veya bölgesel düzeyde hayvan satışı yapan bahçe birimleri hastalıkların yayılmasında rol oynayabilir.

## 8.1 BİYOGÜVENLİK RİSKLERİ

Farklı mikroorganizmalar (bakteri, virüsler, mantar) ve parazitler- hastalıkların biyolojik ajanları- farklı yollarda çiftliğe girebilir.



## 8.2. ÇİFTLİKTE GENEL BİYOGÜVENLİK TEDBİRLERİ

Genel biyogüvenlik kuralları farklı hayvancılık türlerine uygulanır, ancak bunların hayvan türüne ve hayvancılık türüne göre uyarlanması gerekmektedir. Genel biyogüvenlik kuralları aşağıdaki gibidir:

- Sağlık durumu doğrulanmış çiftliklerden hayvan alımı/satın alınması.
- Yeni edinilen hayvanların ve hastalık belirtileri gösteren hayvanların izolasyonu (karantinaya alınması) (büyükbaş ve küçükbaş hayvanlar için 28 gün süreyle tavsiye edilir veya alanın tamamen boşaltılıp, temizlenip yeni hayvanların olana konulması ilkesinin uygulanması).
- Giriş ve çıkışların insan veya araçların yetkisiz erişime karşı güvence altına alınması.
- Hayvanların barındığı tesislere ve çıkışlara diğer kişilerin girişi ancak hayvan sahibinin/bakıcısının izni ile olacaktır.
- Hayvanlarla temas eden herkesin koruyucu giysi ve ayakkabı kullanması.
- Hayvanların bulunduğu tesis girişinde veya çiftlikte dezenfeksiyon bariyerinin kurulması, bakımı ve kullanımı (tesisin ilgili yan odalarına hayvanlarla birlikte dezenfeksiyon bariyerleri kurulur); dezenfeksiyon bariyerleri yoksa, çiftliğe girmeden ve çıkmadan önce mutlaka ayakkabı ve kıyafetlerin değiştirilmesi gerekir.
- Ziyaretçiler, ulaşım araçları, dezenfeksiyon ve haşere kontrolü ile ilgili listelerin veya kayıtların tutulması.
- Yaşam alanları ve ilgili yan alanlar ile cihazlar ve ekipman, düzenli ve yeterli temizlik, dezenfeksiyon ve haşere kontrolüne imkan sağlamalıdır.
- Hayvanların tutulduğu binaların ve diğer binaların, yem depolarının, ulaşım araçlarının, ekipman veya makinelerin düzenli olarak temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi.

- Ölü hayvanların ve atıkların ele alınması.
- Bireysel hayvan türleri için ayrı odalar veya tesisler sağlanması.
- Hayvanın sağlık durumundaki değişikliklerin kaydedilmesi dahil, hayvanın sağlık durumunun düzenli olarak izlenmesi.
- Hayvanlar için düzenli veteriner bakımının sağlanması.
- Sağlığa elverişli içme suyu ve sulama suyu sağlanması.
- Menşei bilinen, yeterli miktarda uygun yemin sağlanması.
- Buzağılama ve sağım sırasında hijyenin sağlanması.
- Çiftlikte ve ulaşım araçlarında önleyici dezenfeksiyon, disinseksiyon ve deratizasyon.
- Çiftlikten ayrılmadan, satıştan veya (klinik olarak sağlıklı hayvanların bulaşmasından) önce hayvanın sağlığının kontrol edilmesi.

## 8.2.1 Biyogüvenlik Planı

Hayvan yetiştiricisi, çiftlikte genel biyogüvenlik önlemlerinin uygulanması için veteriner hekim ile iş birliği içinde bir biyogüvenlik planı hazırlamalıdır.

Plan en azından aşağıdakileri içermelidir:

- Hayvancılığın tanımı
- Tarım teknolojileri
- İşletmeden işaretli giriş ve çıkışlarla hayvanların barındırıldığı tesislerin kat planı
- Temizlik, dezenfeksiyon planları ve haşere kontrol planı
- Yeni gelen hayvanlarla ilgilenme şekli

## 8.2.2 Bir Biyogüvenlik Planının Unsurlarına Örnek- Kanatlılar

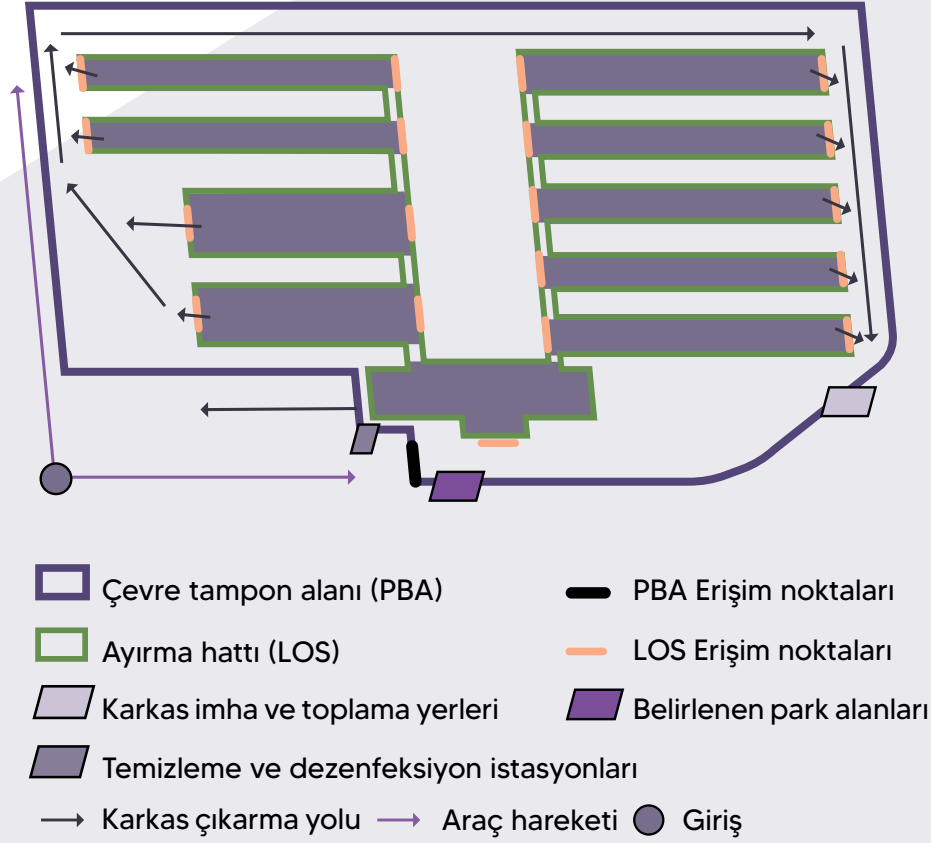
### Biyogüvenlikten Sorumlu Kişi (Biyogüvenlik Koordinatörü)

Kanatlı hayvan işinin türüne ve boyutuna bağlı olarak, Biyogüvenlik Koordinatörünün sorumluluğu çiftlik, üretim sahası, üretim kompleksi veya şirket düzeyinde olabilir. Biyogüvenlik Koordinatörü biyogüvenlik ilkeleri konusunda bilgili olmalıdır.

**Biyogüvenlik planı** aşağıdaki şekilde işaretlenen alan harita(lar)ını içermelidir:

- Alana giriş(ler)
- Çevre Tampon Alanı (PBA) ve PBA Erişim Noktası/noktaları
- Ayırma Hattı (LOS) ve LOS Erişim Noktası/Noktaları
- Yükleme/indirme yer(ler)i
- Temizlik ve dezenfeksiyon (T&D) istasyon(lar)ı,
- PBA dışında belirlenmiş park alanı (T&D olmayacak araçlar için)
- Karkas imha/toplama yeri ve karkas çıkarma yolları ve
- Araç hareket yolları (hayvan taşıma araçları, teslimatlar vb.).

İşaretili bir alan çiftlik haritası örneği aşağıdaki gibidir:



**Çevre tampon alanı (PBA)**, kümesleri veya kümes hayvanlarını yetiştirme alanını çevreleyen ve onları o alandaki kümes hayvanı üretimi ile ilgili olmayan alanlardan ve/veya yan mülklerden ayıran işlevsel bir bölgedir. Kümes hayvanları kümesleri ve kümes hayvanı yetiştirme alanlarının yanı sıra kümes çiftliğinin günlük işlevine dahil olan yakındaki yapılar ve yoğun trafik alanlarından oluşur. Fiziksel erişimi önlemek için etrafı çevrilir.

PBA'ya giriş, sınırlı sayıda kontrollü PBA Erişim Noktası ile sınırlıdır. Her PBA Erişim Noktası, tüm giriş yapanların anlayabileceği ve uygun bir bariyerle korunan işaretlerle açıkça işaretlenmelidir.

Gerekli olmayan araçlar PBA'ya girmemelidir ve bu nedenle sahaya her geldiklerinde temizlenmeleri ve dezenfekte edilmeleri gerekmemektedir. PBA'nın dışında, bireylerin en yakın PBA Erişim Noktasına rahatça yürüyebilecekleri belirlenmiş bir park alanı bulunmalıdır.

PBA Erişim Noktasından giren araçlar, ekipman ve personel için özel biyogüvenlik önlemleri gereklidir ve alana göre değişiklik gösterir; bunlar alana özel biyogüvenlik planında açıklanmalıdır.

**Ayırma Hattı (LOS)**, kümes(ler)i ve içindeki kümes hayvanlarını potansiyel hastalık kaynaklarına maruz kalmaktan ayıran fonksiyonel bir hattır. Genel olarak, giriş noktaları, yapısal unsurlar veya dışa erişim alanlarını hesaba katmak için pratik sapmalarla, kanatlıların binasının duvarları olarak tanımlanır. İnsanların LOS üzerinden hareketi Biyogüvenlik Giriş ve Çıkış Prosedürlerini gerektirmektedir.

Kanatlı hayvanların LOS boyunca hareketi, kurulmuş bir LOS Erişim Noktası aracılığıyla yapılmalıdır. Bazı tesislerde insan LOS Erişim Noktası ile kümes hayvanları LOS Erişim Noktası aynıdır.

Kişisel eşyaların ve yiyeceklerin LOS boyunca hareketi, iş görevlerini yerine getirmek için gerekli olanlarla sınırlıdır ve nesnelere (örneğin, şapkalar, gözlükler, cep telefonları, öğle yemeği çantaları) temiz olmalı ve kümes hayvanlarının etrafına giyilmemeli/kullanılmamalı veya LOS'u geçmeden önce temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

Kanatlı kümeslerine girmesi gerekmeyen araç, ekipman ve malzemelerin hareketi, LOS dışında belirlenmiş bir alana yönlendirilmelidir. Bunu belirten işaretler LOS Erişim Noktasına asılmalıdır. LOS'u geçen tüm malzemeler temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

## **Personel**

### **Alana gelmeden önce, PBA'ya girecek tüm kişilerin:**

- Siteye gelmeden önce duş almaları ve temiz giysiler ve ayakkabılar giymesi,
- Mücevher gibi gereksiz kişisel eşyaları evde bırakmaları,
- Araçlarının içlerinin temiz olduğundan (kümes hayvanı gübresi, çöp, tüy vb. içermediğinden) ve kirli giysiler, ayakkabılar veya virüs bulaştırabilecek diğer unsurlarla bulaş olmadığından emin olmaları,
- Alana varmadan önce PBA ve LOS'u geçmek için tüm prosedürleri anlamaları ve uymaları,
- Bu biyogüvenlik protokolleri hakkında bilgilendirildiklerini ve protokollere uyacaklarını onaylayan bir beyan imzalamaları tavsiye edilmektedir.

**PBA'ya girmeden önce**, giriş hakkı verilen kişiler, alanda tutulan giriş kayıt defterini imzalamalıdır. PBA'ya girmek için kişilerin aşağıdakileri yerine getirmeleri önerilmektedir:

- Alana özel ayakkabılar giyin VEYA
- Tek kullanımlık veya dezenfekte edilmiş ayakkabılar giyin; VE
- Ellerin temiz olduğundan emin olun veya el dezenfektanı kullanın ve/veya
- Temiz ellere, tek kullanımlık veya dezenfekte edilmiş eldivenler giyin.

### **LOS'u geçmek için kişilere aşağıdakiler önerilmektedir:**

- Ellerin temiz olduğundan emin olun.
- Tek kullanımlık veya dezenfekte edilmiş eldivenler kullanılıyorsa temiz ellerin üzerine giyilmelidir VE
- Temiz biyogüvenlik alanına özel tulumlar veya giysiler giyin) VE
- İzin veriliyorsa, sokak kıyafetlerinin veya aksesuarlarının tamamen biyogüvenlik tulumları veya kıyafetleriyle kaplandığından emin olun, VE
- Temiz, sahaya özel botlar veya bot galoşları VEYA tek kullanımlık bot galoşları giyin VEYA
- Uygun dezenfektan temas süresi de dahil olmak üzere uygun temizleme ve dezenfeksiyon adımlarını kullanarak botları temizleyin ve dezenfekte edin.

### **Yabani Kuşlar, Kemirgenler ve Böcekler**

Kanatlı hayvan işletmeleri, üretim sistemine uygun olarak kanatlı hayvanları, yabani kuşlar, dışkıları ve tüyleri ile temaslarını önlemek ve kanatlıları korumak için kontrol tedbirlerine sahip olmalıdır. Su kuşları, tüm kuş gribi (AI) alt tiplerini hastalanmadan taşırlar. Özellikle ördekler ve yaban ördeği, mükemmel uzun mesafe taşıyıcılarıdır. Enfekte küçük yabani kuşlar, kuş gribini işletme içine sokabilir. Grip virüsü su kuşlarında fekal-oral yolla bulaşır. Yıllık göçlerde, su kuşları virüsü su kütlelerine salgılar, burada soğuk sıcaklıklarda aylarca hayatta kalabilir ve enfeksiyonu diğer su kuşlarına yayabilir. Evcilleştirilmiş kümes hayvanları, yabani kuş dışkısı ile kirlenmiş yem veya su tüketirlerse enfekte olabilirler. Tüyler ve kirlenmiş tozlar da kuş gribi virüsünü taşıyabilir ve çevreyi kontamine edebilir.

Kemirgenlerin faaliyeti, çiğnenmiş yapı malzemesi kırıntıları, sızıntılar ve deliklerin varlığı ile tespit edilebilir. Kemirgenler için stratejik olarak yerleştirilmiş tuzakları ve yem istasyonlarını kaydedin ve takip edin. Entegre bir haşere yönetim sistemi, bir kümes hayvanı çiftliğinden kemirgenleri tespit etmenin ve ortadan kaldırmanın etkili bir yoludur.

- Şirket tarafından geliştirilen kemirgen kontrol planı

Varfarin gibi antikoagülanlar veya brometalin ve kolekalsiferol gibi antikoagülanlar dahil birçok etkili kemirgen öldürücüler (zehirli yemler) ticari olarak mevcuttur. Herhangi bir rodentisit, etiket talimatlarına göre kullanılmalı ve hedef olmayan türler (ör., çocuklar, evcil hayvanlar, kümes hayvanları, vahşi yaşam) tarafından zehir tüketimini önlemek için sıkı güvenlik önlemleri alınmalıdır. Yemin etkinliği düzenli olarak değerlendirilmeli ve yemler rutin olarak döndürülmelidir. Kemirgen popülasyonu izleme sonuçlarına göre, gerektiğinde tuzakların ve/veya istasyonların sayısı ve yeri ayarlanabilir.

- Profesyonel bir kemirgen kontrol şirketi kullanılarak, sözleşmeli kemirgen kontrol planı



Böcek kontrol seçenekleri, şirket tarafından geliştirilen bir böcek kontrol planını içerir. Böcek popülasyonları, biyolojik ve/veya kimyasal kontrol programlarının yanı sıra dışlayıcı taktiklerle azaltılabilir.

- Biyolojik kontrol, kümes hayvanı gübresinde yaşayabilen makroşelid akar ve hister böceği gibi sinek avcılarının üremesini içerir.
- Kimyasal kontrol, piretroidler, karbamatlar, organofosfatlar ve larvaları veya yetişkinleri hedefleyebilecek diğerlerinin insektisit uygulamalarından oluşur. Kimyasal kontrol ürünlerinin rotasyonu genellikle faydalıdır ve direnç geliştirme şansını azaltır. Kimyasallar, uygun uygulama yöntemleri ile etiket talimatlarına göre karıştırılmalı ve uygulanmalıdır.

Gübre yığınlarını, böcek üremesini sınırlamak için nem seviyelerini %40'ın altında tutacak şekilde yönetin. Islak gübre noktalarının üzeri kurutma malzemeleri ile doldurulmalıdır.

Nemi kontrol etmek için uygun ahır havalandırmasını sağlayın. Düzgün çalışır durumda olduklarından emin olmak için fanları, bölmeleri, ısıtıcıları, panjurları ve diğer mekanizmaları izleyin.

### **Ekipman ve Araçlar**

Kanatlı hayvan üretim alanlarında kullanılan ekipman, hastalığın yayılmasına bir araç olarak hizmet edebilir. Bu, kümes hayvanlarının taşınması, bakımı, tedavisi veya ötenazisi için kullanılan tüm nesnelere veya enfekte kümes hayvanları ile temas etmiş veya kümeslere girmiş olabilecek diğer unsurları içermektedir. Ek olarak, halka açık yollar kuş gribi virüsü ile bulaş olmuş olabilir. Mümkün olduğunca tüm araçlar ve ekipman PBA'nın dışında kalmalıdır.

PBA'ya giren tüm araç ve ekipman, bunu yalnızca bir PBA Erişim Noktası aracılığıyla yapmalıdır. PBA'ya giren araç ve ekipmanlar, girişten önce etkin bir şekilde temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Araçların ve ekipmanların etkili bir şekilde dezenfeksiyonu, görünür bulaşı ortadan kaldırmak için kapsamlı bir temizlik, kuş gribi A virüsleri için etiketlenmiş kayıtlı bir dezenfektanın uygun şekilde uygulanmasını ve ardından dezenfektanın virüsü öldürmesi için uygun bir sıcaklıkta süre verilmesini gerektirir.

Çalışanlar, uygunluğu sağlamak için araç temizliğini izlemek üzere eğitilmelidir ve alana yönelik biyogüvenlik planı, araçların, ekipmanın ve malzemelerin etkin bir şekilde temizlenip dezenfekte edilmediğini belirlemek için nesnel kontrol noktaları belirlemelidir. Etkin bir şekilde temizlenmemiş ve dezenfekte edilmemiş araç ve ekipmanların alana girmesine izin verilmemelidir.

Alana özel araç ve ekipmanların paylaşımından kaçınılmalıdır. Seyrek olarak kullanılan özel ekipmanların (ör. gübre işleme ekipmanı, kümes temizleme ekipmanı, hindi veya tavuk yükleme ekipmanı, tavukları çıkarma ekipmanı, piliç kafes sandıkları vb.) kümes hayvanları alanları arasında paylaşılması virüs yayılımı için bir risk oluşturur. Paylaşılan ekipman günde yalnızca bir alanda kullanılmalı ve alanlar arasında etkin bir şekilde temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

## **Kümeslerin Sürüler Arası Temizlenmesi ve Dezenfeksiyonu**

Gübre/altlık kümesten tamamen çıkarıldıktan sonra, yeni kanatlıların yerleştirilmesinden önce kümes tam temizlik ve dezenfeksiyondan (kimyasal dezenfektanlar veya ısı kullanılarak) geçilmelidir. Tüm canlı ve ölü kuşlar, eski yem, yumurtalar ve diğer organik maddeler, temizlik ve dezenfeksiyon yapılmadan önce çıkarılmalıdır. Tam temizlik ve dezenfeksiyon, su hattı arıtmasını içermelidir. Bu ayrıca kullanılan temizleme ve dezenfeksiyon yöntemine bağlı olarak değiştirilmiş bir PBA, LOS ve/veya erişim noktaları gerektirebilir.

### **Yeni Gelen Kümes Hayvanları**

Yeni gelen kanatlılar, kanatlı patojenleri için düzenli olarak izlenen, sağlık durumu bilinen kanatlı sürülerinden temin edilmelidir. Buna sürünün sağlık durumu, aşı ve hastalık geçmişi ve kuş gribi ve diğer hastalıklar için negatif izleme ile biyogüvenlik protokolleri dahildir. Ayrıca kümes doldurulurken bina başına bir kaynaktan gelen tavuk olmalıdır (karışmalarından kaçının).

Kümes hayvanlarını taşımak için kullanılan römorkun içi, kümes hayvanları ile kafeslere yüklenmeden önce temizlenmeli, dezenfekte edilmeli (kimyasal dezenfektanlar veya ısı kullanılarak) ve kurumaya bırakılmalıdır. Kümes hayvanlarının yerleştirilmesi için kullanılan konteyner ve ekipmanlar yeni veya etkin bir şekilde temizlenmiş ve dezenfekte edilmiş olmalıdır.

Tüm hayvanların çıkarılıp alanın temizlenip dezenfekte edildiği bir sistem uygulayın - bir kümes stoklandıktan sonra yeni kuşlar getirilmemelidir. Örneğin, civcivler, piliçler veya kümes hayvanları, kümeste doluluk sağlamak için erken ölenlerin yerine getirilmemelidir.

Kümes hayvanlarını yüklerken/indirirken, kanatlıların ve personelin yönlü akışını koruyun. Erişim noktasında PBA ve/veya LOS'u geçen kişilerin veya hayvanların, uygun biyogüvenlik giriş/çıkış prosedürlerinden geçmeden LOS'un dışına veya tam tersine geçişlerine izin verilmemelidir.

### **Su Tedariki**

Evaporatif soğutma için kullanılan içme suyunun veya suyun kuyu veya 'belediye' sistemi gibi sınırlı bir kaynaktan sağlanması tavsiye edilmektedir. İçme suyu bir yüzey suyu kaynağından geliyorsa, hastalık etkenlerinin seviyesini azaltmak için su arıtma kullanılmalıdır. Yüzeyler, yüzey suyu ile temizlenmiş ile yıkanmışsa, hastalık bulaşmasını önlemek için dezenfeksiyon uygulanmalıdır. Su arıtımı mümkün değilse, riskleri azaltmak için gereken eylemleri belirlemek için bir risk analizi yapılmalıdır.

### **Yem ve Yeni Altılık**

Yem, yem bileşenleri, hayvanların yattıkları yerler ve altılık, yabani kuşlar, kemirgenler, böcekler ve diğer hayvanlara maruz kalmayı ve bulaşmayı sınırlayacak şekilde teslim edilmeli, depolanmalı ve muhafaza edilmelidir. PBA içindeki (LOS dışında) yem döküntüleri zamanında temizlenmeli ve bertaraf edilmelidir.

PBA'ya giren yem teslimat kamyonları, girişten önce temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Yemler diğer çiftliklere de hizmet veren ticari bir kaynaktan geliyorsa, bu özellikle artan risk dönemlerinde önemlidir.

Bitmiş yem, yem bileşenleri ve taze altılık, bulaş olmayacak veya bulaşı ortadan kaldıracak şekilde işlem görmeyecek şekilde saklanmalı ve işlenmelidir.

- Bitmiş yem, yem katkı maddeleri ve taze altlık dağıtım römorkları, içeriklerin nakliye sırasında bulaş olmaması için örtülmelidir.
- Bitmiş yem, yem bileşenleri ve taze altlık, kuş gribi virüsü ile bulaş olasılığını dışta bırakan kapalı kutularda veya binalarda saklanmalıdır.
- Torbalı yem kullanılıyorsa yerden kaldırılmalı ve bu alanlarda uygun kemirgen kontrol prosedürleri uygulanmalıdır.
- En çok yem dökülen alanlar belirlenmeli ve bu alanlarda dökülen yemlerin tutulması veya azaltılması için önlemler uygulanmalıdır.
- Bitmiş yem ve altlık, bulaşı önleyecek şekilde depodan kümeslere taşınmalıdır.
- Yaban hayatı ve kemirgenlerin ilgisini en aza indirmek için tüm yem, yem bileşenleri ve çöp döküntüleri mümkün olan en kısa sürede temizlenmelidir.

### **Gübre ve Altık Yönetimi**

Gübre ve kullanılmış altık, hastalık etkenine duyarlı kümes hayvanlarına maruz kalmayı önleyecek şekilde alınmalı, depolanmalı ve atılmalıdır. Yerinde çöp ve gübre depolama, yabani kuşların, kemirgenlerin, böceklerin ve diğer hayvanların ilgilerini sınırlandırmalıdır.

Gübreyi PBA dışında ayrı bir binaya teslim etmek için bir bant sistemi kullanan bir alandan gübre/çöpü kaldıran araçlar, PBA dışında kalabilir ve belirlenmiş yolları takip edebilir.

### **Ölü Kuşların Bertarafı**

Ölü kuşlar günlük olarak toplanmalı, yabani kuşları, kemirgenleri, böcekleri ve diğer hayvanları çekmeyecek ve diğer tesislerden veya tesisler arasında çapraz bulaşma olasılığını en aza indirecek şekilde depolanmalı ve bertaraf edilmelidir. Mümkünse, ölü kuşların alanda imha edilmesi tavsiye edilir. Ölü kuşların imhası, sahaya özel biyogüvenlik planında tanımlanmalıdır.

Alana özel plan, diğer tesislerden, tesisler arasında ve yaban hayatı gibi diğer hayvan türleri ile çapraz bulaş potansiyelini azaltacak şekilde ölü kuşların bertarafına yönelik prosedürleri ele almalıdır. Ölü kuşların gün içerisinde çıkartılarak LOS içerisinde kapalı, sızdırmaz bir konteynere yerleştirilmesi ve konteynerin günlük olarak çıkarılması tavsiye edilir. Ölü kuşları, ölü kuş toplama konteynerine veya imha alanına taşımak için yeniden kullanılabilir konteynerler kullanılıyorsa, her kümeden yeniden kullanılabilir kaplar, kümese iade edilmeden önce temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

### 8.2.3 Temel Temizleme ve Dezenfeksiyon Protokolü

İlgili öğeden bağımsız olarak temel temizlik ve dezenfeksiyon protokolü aşağıdaki gibidir:

- Kuru temizleme  
Her türlü büyük bulaşı ve organik materyali çıkarın.
- Yıkama ve durulama  
Organik kalıntıları daha fazla çıkarmak için ürünü bir deterjan solüsyonuyla yıkayın. Temizliği kontrol edin ve temiz değilse yıkama prosedürünü tekrarlayın.
- Kurutma  
Mümkünse, dezenfektan uygulamasından önce eşyaların tamamen kuruması sağlanmalıdır.
- Dezenfeksiyon uygulaması  
Yalnızca kayıtlı dezenfektanları kullanın. Dezenfektanların konsantrasyonu ve temas süresi için üretici talimatlarını izleyin. Tüm alanların solüsyonla tamamen kaplandığından ve gerekli temas süresi boyunca solüsyonla "ıslak" kaldığından emin olun. Gerekirse dezenfektanı ikinci kez uygulayın.
- Durulama ve kurutma  
Ekipmanı temiz ılık suyla iyice durulayın. Bazı dezenfektan çözeltiler, tamamen durulanmadıkları takdirde yüzeylere zarar verebileceğinden (örneğin, kauçuğun bozulması veya metal parçaların korozyonu) kapsamlı durulama çok önemli olabilir. Öğelerin havayla kurumasına izin verin.

#### Temizleme ve Dezenfeksiyonun Etkinliğini Etkileyen Faktörler

- Yüzey türü  
Gözenekli, pürüzlü, çatlak veya çukurlu yüzeylerin, özellikle ahşap yüzeylerin ve toprak zeminlerin dezenfekte edilmesi zordur. Bazı kimyasal dezenfektanlar ayrıca belirli malzemeler veya yüzey türleri (ör. metal, kauçuk, plastik) ile uyumsuz veya aşındırıcı olabilir. Ekipman üzerindeki pürüzlü yüzeylerin yapısı ve varlığı nedeniyle, ekipman temizleme ve dezenfeksiyon prosedürleri zor olabilir. Isı, virüsü bu yüzeylerde etkisiz hale getirmek için daha etkili bir yöntem olabilir.
- pH  
Bazı dezenfektanların aktivitesi, kimyasal dezenfektanın iyonlaşma derecesini değiştirdiği ve dolayısıyla etkinliği etkilediği için pH'dan da etkilenir. Örneğin fenollerin, asitlerin ve hipokloritin etkinliği pH'ın artmasıyla azalmıştır; tam tersi şekilde, kuaterner amonyum bileşikleri, pH arttıkça en büyük etkinliğe sahip olur.
- Su kalitesi  
Deterjan ve dezenfektanları seyreltirken ve uygularken kullanılan suyun kalitesi önemlidir. Su sertliği, belirli dezenfektanların (ör., kuaterner amonyum bileşikleri) etkisiz hale gelmesine veya etkinliğinin azalmasına neden olabilir. Uygulama esnasında dezenfektanı hemen seyreltebilecek herhangi bir durgun su veya diğer su kaynaklarını (örneğin yağmur) göz önünde bulundurduğunuzdan emin olun.

#### ▫ Sıcaklık

Bazı dezenfektanlar düşük sıcaklıklarda daha az etkili veya etkisizdir (ör. soğuk hava koşulları). Ek olarak, dezenfektan solüsyonları düşük sıcaklık koşullarında açık havada donabilir. Mümkünse, dezenfektanlar uygulanırken binalar ve ekipmanlar yaklaşık 20°C'ye kadar ısıtılmalıdır. Yüksek sıcaklıklar mikroorganizmaların yok edilmesine yardımcı olabilir. Ancak, daha yüksek sıcaklıklar, bir dezenfektanın ayrışmasını veya buharlaşmasını da hızlandırabilir, böylece gerekli temas süresini ve etkinliğini azaltabilir. Aşırı ısı, dezenfekte edilen eşyalara da zarar verebilir.

#### ▫ Hava Durumu

Olumsuz hava koşulları (ör. soğuk, yağmur, rüzgar) da bu prosedürleri zorlaştırabilir.

Metal yüzeylerin (ör. paslanmaz çelik, alüminyum) dezenfekte edilmesi, özellikle yüzeyler pürüzsüz olduğunda, diğer malzemelere göre genellikle daha kolaydır. Ancak bazı kimyasal dezenfektanlar metal yüzeylerle uyumlu değildir veya aşındırıcıdır (aşağıdaki tabloya bakınız)

KİMYASAL DEZENFEKTAN	METAL YÜZEYLERDE ETKİSİ
Sodyum hidroksit	Alüminyum ve türetilmiş alaşımlar ve galvanize metal için aşındırıcıdır
Sodyum karbonat	Alüminyum ve türetilmiş alaşımlar için aşındırıcı
Asitler	Metaller için yüksek derece aşındırıcı
Glutaraldehit, Virkon® S	Metaller için hafif aşındırıcı
İyodoforlar, hipokloritler, formaldehit	Bazı metaller için aşındırıcı
Fenolikler	Nispeten aşındırıcı olmayan

## 8.2.4 İzolasyon

İzolasyon, hasta hayvanların sağlıklı olanlardan ayrı tutulması anlamına gelmektedir.

- Hayvanlarınızın geri kalanından ayrı bir hava alanı, su kaynağı ve yem kaynağı sağlayın.
- Hayvanlarınızın geri kalanıyla doğrudan teması önleyin.
- Hayvan(lar) için temiz, kuru ve rahat bir dinlenme alanı sağlayın.
- Muayeneler ve tedavilerin uygulanması için yeterli zapt olanakları sağlayın
- Sadece izolasyon alanında kullanılmak üzere o alanda ekipman depolamasına imkan sağlayın (ör. kürekler, yular, kovalar vb.).
- Ekipman ve gübrenin izolasyon alanından hayvanların olduğu diğer yerlere taşınmasını önleyin.
- Diğer alanlara gitmeden önce işçilerin ellerini ve botlarını temizlediğinden ve kıyafetlerini değiştirdiğinden emin olun.
- Temizlemesi ve dezenfekte etmesi kolay olmalıdır.
- Evcil köpekler veya vahşi yaşam gibi diğer hayvanlara erişimi engelleyin.

## 9. FARKINDALIK ARTIRMA

Antimikrobiyallerin ihtiyatlı kullanımıyla AMR oluşumunu en aza indirmek, ancak ilgili tüm taraflar iyi bilgilendirilmişse mümkündür. Bu nedenle farkındalık artırma kampanyaları önemli bir rol oynamaktadır ve düzenli olarak tekrarlanması ve güncellenmeleri gerekmektedir.

**Üretici birlikleri**, üyeleri arasında antimikrobiyallerin ihtiyatlı kullanımı ilkelerini teşvik etmelidir. AMR riski için hayvanlarda antimikrobiyal kullanımının etkileri konusunda çiftçileri bilgilendirmeli ve böylece kullanımı en aza indirmeye yardımcı olmalıdırlar. Hayvanlarla doğrudan temastan kaynaklanan AMR riski gibi diğer hususlar da kamuoyuna duyurulmalıdır.

Çiftçilere verilen eğitimler ve rehberlik materyalleri, özellikle biyogüvenlik önlemlerinin uygulanması, iyi çiftçilik uygulamaları ve sürü sağlığı planlaması olmak üzere hayvan sağlığını geliştiren önleyici tedbirler hakkında bilgileri içermelidir. Bu tür uygulamalar antimikrobiyal ihtiyacını azaltmaya yardımcı olabilir. Eğitim ayrıca antimikrobiyallerin yönetimini ve çevresel riskleri de kapsamalıdır.

**Endüstri paydaş birlikleri**, AMR ile mücadeleye ve antimikrobiyallerin ihtiyatlı kullanımını teşvik etmeye yönelik girişimlerin geliştirilmesini ve uygulanmasını desteklemeye devam etmelidir. Uygun iletişim materyalleri geliştirmeli ve üyelerine AMR riski hakkında yeterli bilgi sağlamalıdır. Ayrıca antimikrobiyallerin satışına yönelik verilerin toplanmasını içeren ulusal girişimleri de desteklemelidirler.

Endüstri paydaş birlikleri, ihtiyatlı kullanım ilkelerini uygulayan, yani antimikrobiyallerin kullanımını en aza indiren ve hayvan refahını destekleyen kalite programları ve üretim ve tedarik sistemlerini teşvik etmelidir.

**Veterinerlik meslek birlikleri**, antimikrobiyallerin ihtiyatlı kullanımı için kılavuzlar geliştirmeye ve bunların uygulanmasını teşvik etmeye devam etmelidir. Veterinerlik meslek birlikleri ve yasal kuruluşlar, veteriner hekimlere AMR ve antimikrobiyallerin ihtiyatlı kullanımı konusunda spesifik eğitim sağlamalıdır.

Veteriner hekimlere yönelik davranış kurallarına antimikrobiyallerin ihtiyatlı kullanımına ilişkin ilkeleri dahil etmelidirler.

## 10. ULUSAL STRATEJİLER

Tüm devletler, AMR ile mücadele için ulusal stratejiler veya eylem planları geliştirerek bunları uygulamalıdır. Bu stratejiler veya eylem planları bütüncül bir yaklaşıma sahip olmalı ve AMR'nin tüm sektörlerini ve yönlerini kapsamalıdır (ör. halk sağlığı, hayvan sağlığı ve refahı, gıda güvenliği, tüketici güvenliği, çevre, antimikrobiyallerin araştırma ve terapötik olmayan kullanımı). İlgili yetkili makamları ve ilgili tüm diğer tarafları kapsamalıdır.

Ulusal stratejiler kapsamlı bir dizi eylem belirlemelidir. Bunlar en azından şu alanları kapsamalıdır: AMR ve hem insanlarda hem de hayvanlarda antimikrobiyal kullanımın izlenmesi ve gözetimi, risk yönetimi önlemleri, risk iletişim stratejileri, ihtiyatlı kullanımla ilgili kılavuzlar, tedavi ve hayvancılık yönetimi, eğitim ve öğretim ve araştırma.

Hastalıkları önlemek, ilk olarak, antimikrobiyal ihtiyacını azaltmanın en iyi yoludur. Bu nedenle devletlerin, AMR stratejilerini öncelikle toplu veya grup ilaçları ile yaygın olarak tedavi edilen türlere (domuzlar, kümes hayvanları, dana buzağıları ve su ürünleri) odaklanmaları tavsiye edilir, ancak diğer gıda üretimi için yetiştirilen ve gıda üretimi için yetiştirilmeyen türleri dışta bırakmamalıdır.

Ulusal bir stratejide daha fazla riske dayalı hedefleme düşünülebilir. Örneğin, bazı devletler, Dünya Sağlık Örgütü'nün kritik öneme sahip antimikrobiyaller listesinde yer alan belirli antimikrobiyalere, örneğin üçüncü ve dördüncü nesil sefalosporinlerin ve/veya florokinolonların kullanımına ilişkin katı hükümler getirmiştir.





## 11. KAYNAKÇA

Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü, Kara Hayvanları için Tanısal Test ve Aşılar El kitabı, 2022, Veteriner aşıları üretiminin ilkeleri.

Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü, Antimikrobiyal Direnç ve Antimikrobiyallerin İhtiyatlı Kullanımı Stratejisi.

Komisyon Bildirisi: Veteriner tıbbi ilaçlarının ihtiyatlı kullanımı kılavuzları (2015/C 299/04).

USDA, Kümes hayvanlarında biyogüvenlik uygulamaları için bilgilendirici el kitabı Şubat 2019.

USDA APHIS, Yabancı hayvan hastalıklarına hazırlıklı olma ve tepki verme planı kılavuzları: Temizlik ve dezenfeksiyon 2014 Temmuz.



## İLETİŞİM

+90 542 862 3000

tccfoodsafety

tccfoodsafetyproject.eu

foodsafetyprojectTCc@gmail.com

Tabak Derviş Sokak,  
No: 3, Lefkoşa, Kıbrıs



Avrupa Birliği tarafından  
finanse edilmektedir.



EU FOOD SAFETY  
AB GIDA GÜVENLİĞİ

