

Viral balık hastalıkları ile mücadelede ulusal ve uluslararası mevzuatlar

National and international legislations of combating viral fish diseases

Murat Kaplan^{1*}  • Mehmet Taner Karaoğlu² 

¹ İzmir/Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü-Viroloji Bölümü (Balık Hastalıkları Ulusal Referans Laboratuvarı), 35040 Bornova, İzmir, Türkiye

² Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi-Viroloji Anabilim Dalı, 06110, Ankara, Türkiye

* Corresponding author: kaplanmurat10@gmail.com

Received date: 16.03.2018

Accepted date: 18.05.2018

How to cite this paper:

Kaplan, M. & Karaoğlu, M.T. (2018). National and international legislations of combating viral fish diseases. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 35(3), 353-360. DOI:10.12714/egejfas.2018.35.3.16

Öz: Bu derlemenin amacı, Avrupa ve Dünya kültür balıkçılığında çok önemli bir yeri olan ülkemizde viral balık hastalıklarının mücadelesi ve bildirimi ile ilgili olarak güncel bilgiler ortaya koymaktır. Gelişmiş ve organize kültür balıkçılığı işletmelerine sahip olan ülkemiz, Avrupa'da üretim ve ihracatta önemli derecede söz sahibidir. Balık hastalıklarının büyük bölümünü oluşturan ve büyük ekonomik kayıplara neden olan viral balık hastalıklarının öneminin iyi bir şekilde anlaşılmasının yanısıra kontrol ve mücadele önlemlerinin bilinmesi ve doğru anlaşılması, sektörün gelişimine önemli katkılar sağlamaktadır. Ulusal ve uluslararası mevzuatları içeren bu derlemenin sektörün tüm paydaşlarına ulaşması ve varolan farkındalığı daha da artırması amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Balık, kontrol, mevzuat, mücadele, virüs,

Abstract: The aim of this review is provide up-to-date information on the fighting against the viral fish diseases and their notification in our country which is very important in European and world aquaculture. Turkey has developed and organized fisheries facilities and significant role in production and export in Europe. As well as the well understanding of importance of the viral fish diseases that make up the vast majority of fish diseases and cause large economic losses, the knowledge and understanding of control and combat measures provide important contributions to the development of the industry. This review, which includes national and international legislation, aims to reach all stakeholders of the sector and to increase current awareness.

Keywords: Fish, control, legislation, fighting, virus,

GİRİŞ

Ülkemizde 1970'li yıllarda alabalık ve sazan yetiştiriciliği, 1980'li yıllarda ise levrek ve çipura yetiştiriciliği başlamıştır (Alpaz, 2005). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2013 yılı verilerine göre ülkemizde 1935 adet iç su tesisi ve 418 adet deniz tesisi olmak üzere toplam 2353 adet tesis bulunmaktadır (Anonim, 2013). Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'nün verilerine göre avlanma ile elde edilen üretim azalırken, yetiştiricilik ile elde edilen üretimde ise son on yılda üç kat artış sağlanmıştır. Yetiştiricilikteki üretim 2016 yılı verilerine göre denizlerde 151.794 ton, iç sularda ise 101.601 tona ulaşmıştır (Tablo 1). Bu süreçte yetiştiricilikteki gelişmeye paralel olarak ihracat artmış ve 2017 yılında 156.681 tona ulaşarak 854.731.829 Amerikan Doları gelir sağlamıştır (Tablo 2). Elde edilen veriler detaylı olarak incelendiğinde, ihracat miktarının son 5 yılda büyük bir ivme kazanarak % 100 artış sağladığı görülmektedir. İthalat ve ihracat verileri karşılaştırıldığında,

2017 yılında su ürünleri ihracatı ton bazında ithalat miktarının % 50 fazlasıyla, elde edilen gelir açısından ihracat miktarı ithalat miktarının yaklaşık 4 katıdır (Anonim, 2018a).

Tablo 1. Yıllar itibarıyla Türkiye'de toplam su ürünleri üretimi (ton/yıl)
Table 1. Total aquaculture production in Turkey by years (tons/year)

Yıllar	AVCILIK (ton)			YETİŞTİRİCİLİK (ton)			TOPLAM (ton)
	Deniz	İçsu	Toplam	Deniz	İçsu	Toplam	
2000	460.521	42.824	503.345	35.646	43.385	79.031	582.376
2001	484.410	43.323	527.733	29.730	37.514	67.244	594.977
2002	522.744	43.938	566.682	26.868	34.297	61.165	627.847
2003	463.074	44.698	507.772	39.726	40.217	79.943	587.715
2004	504.897	45.585	550.482	49.895	44.115	94.010	644.492
2005	380.381	46.115	426.496	69.673	48.604	118.277	544.773
2006	488.966	44.082	533.048	72.249	56.694	128.943	661.991
2007	589.129	43.321	632.450	80.840	59.033	139.873	772.323
2008	453.113	41.011	494.124	85.629	66.557	152.186	646.310
2009	425.275	39.187	464.462	82.481	76.248	158.729	623.191
2010	445.680	40.259	485.939	88.573	78.568	167.141	653.080
2011	477.658	37.097	514.755	88.344	100.446	188.790	703.545
2012	396.322	36.120	432.442	100.853	111.557	212.410	644.852
2013	339.047	35.074	374.121	110.375	123.019	233.394	607.515
2014	266.078	36.134	302.212	126.894	108.239	235.133	537.345
2015	397.731	34.176	431.907	138.879	101.455	240.334	672.241
2016	301.464	33.856	335.320	151.794	101.601	253.395	588.715

Tablo 2. Yıllar itibarıyla Türkiye'nin toplam su ürünleri ithalat ve ihracatı
Table 2. Total aquaculture importation and exportation of Turkey by years

Yıllar	İHRACAT			İTHALAT		
	Miktar (ton)	Değer (\$)	Değer (€)	Miktar (ton)	Değer (\$)	Değer (€)
2000	14.533	46.374.937	28.752.958	44.230	36.647.254	22.601.314
2001	18.978	54.487.312	68.838.077	12.971	11.295.373	11.917.561
2002	26.860	96.728.389	148.444.397	22.532	18.754.783	29.392.818
2003	29.937	124.842.223	186.152.895	45.606	32.636.120	48.123.816
2004	32.804	180.513.989	258.987.885	57.694	54.240.304	77.423.079
2005	37.655	206.039.936	277.963.150	47.676	68.558.341	92.425.248
2006	41.973	233.385.315	336.723.477	53.563	83.409.842	120.592.605
2007	47.214	273.077.508	356.293.408	58.022	96.632.063	126.432.371
2008	54.526	383.297.348	505.545.565	63.222	119.768.842	154.343.337
2009	54.354	318.063.028	494.899.926	72.686	105.822.852	163.633.104
2010	55.109	312.935.016	471.459.989	80.726	133.829.563	200.395.897
2011	66.738	395.306.914	664.333.252	65.698	173.886.517	290.826.203
2012	74.006	413.917.190	744.907.572	65.384	176.402.894	317.626.975
2013	101.063	568.207.316	1.083.243.678	67.530	188.068.388	359.490.196
2014	115.381	675.844.523	1.481.211.383	77.551	198.273.838	435.691.472
2015	121.053	692.220.595	1.879.701.163	110.761	250.969.660	685.467.749
2016	145.469	790.303.664	2.398.269.090	82.074	180.753.629	548.878.092
2017	156.681	854.731.829	3.128.112.446	100.444	230.111.248	841.383.610

Gerek iç piyasada gerekse ihracatta hem işletmelerin verimliliği ve kazancı hem de tüketici sağlığı açısından balık sağlığı birinci derecede önemlidir. Balık sağlığı verimle, kazançla, işletmenin geleceği ile direk ilişkilidir. Balık sağlığı bazı etkenlerin zoonotik karakterde olması veya toksikasyona yol açması nedeniyle insan sağlığı açısından da büyük önem taşımaktadır.

Ülkesel olarak balık yetiştiriciliğinde uluslararası düzeyde rekabet edecek seviyeye ulaşılması için işletmelerdeki modernizasyon ve kapasite artırımlarının yanı sıra işletme yönetim düzeninin tam olarak sağlanması, bakım ve beslenme şartlarının son standartlarda olması, kayıtların zamanında tutulması ve hastalıklar ile toksikasyonlar için gerekli tedbirlerin yerinde ve zamanında alınması büyük önem arz etmektedir.

Viral balık hastalıkları ile ilgili olarak oluşabilecek bir salgın durumunda yetkili yerel otoritelerle işbirliği yapılması, ulusal otorite ile bilgi paylaşılması ve uluslararası boyutta bildirimlerin zamanında yapılması ile gerekli kontrol ve eradikasyonlarının zamanında planlanması, oluşabilecek daha ileri salgınları ve milli ekonomideki kayıpları en az seviyede atlatmak için vazgeçilmezdir.

Su ürünleri yetiştiriciliğinde önemli olan viral balık hastalıkları;

1. Enfeksiyöz Pankreatik Nekrozis (IPN)⁴
2. Viral Hemorajik Septisemi (VHS)^{1,2,3}
3. Viral Nervöz Nekrozis (VNN)⁴
4. Koi Herpes Virus Hastalığı (KHVD)^{1,2,3}
5. Herpes Viral Hematopoetik Nekrozis Virus (HVHNV)⁴
6. Enfeksiyöz Hematopoetik Nekrozis (IHN)^{1,2,3}
7. Epizootik Hematopoetik Nekrozis (EHN)^{1,2,3}
8. Salmonid Alphavirus (SAV)²
9. Sazanların Bahar Viremis (SVC)^{1,2}
10. Enfeksiyöz Somon Anemisi (ISA)^{1,2,3}
11. Red Sea Bream İridoviral Disease (RSIVD)²
12. Oncorhynchus Masou Virus Disease (OMVD)⁴
13. Viral Erythrocytic Necrosis (VEN)⁴

14. Lymphocystis Disease Virus (LCDV)⁴

¹ Ulusal mevzuatımıza göre ihbarı mecburi viral balık hastalıkları

² OIE listesinde bulunan viral balık hastalıkları

³ 2006/88/EC Avrupa Birliği direktifinde yer alan viral balık hastalıkları

⁴ Hiçbir listede bulunmayan, ancak ekonomik öneme sahip viral balık hastalıkları

BALIK HASTALIKLARI İLE MÜCADELE MEVZUATI

Ulusal Mevzuat

Türkiye'de balık hastalıklarının teşhisi ve kontrolü ile ilgili yetkili otorite Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı – Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Genel Müdürlüğe bağlı Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüleri ve Bakanlık İl Müdürlükleri'dir. Balık hastalıklarının teşhisi ile ilgili olarak Ulusal Referans Laboratuvarı ise bakanlık tarafından yetkilendirilen İzmir/Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü'dür (Anonim, 2017; Anonim, 2018b).

Türkiye' de iç su ve denizlerde su ürünleri yetiştiriciliği hızla gelişen bir sektördür. Bu sektörün gelişimini sağlamak ve verimliliğini artırmak için sağlık koşullarının belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle Avrupa Birliğine (AB) uyum sürecinde ülkemizde ihbarı mecburi olan balık hastalıkları ile ilgili mevzuat çalışmaları da ivme kazanmıştır. Balık hastalıkları ile ilgili ülkemizde yapılan mevzuat çalışmalarında AB direktifleri ve Dünya Hayvan Sağlığı Teşkilatı (OIE) balık hastalıkları ile ilgili programları esas alınmaktadır.

Ülkemizde viral balık hastalıklarının kontrol ve mücadelesi, her yıl bakanlık tarafından yayınlanan "Hayvan Hastalıkları ile Mücadele ve Hayvan Hareketleri Kontrolü Genelgesi" ve 24.10.2006 tarihli ve 2006/88/EC sayılı "Su Hayvanları ve Ürünlerine İlişkin Hayvan Sağlığı Gereklilikleri ve Su Hayvanlarında Belirli Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolüne Dair Avrupa Birliği Konsey Direktifi"ne paralel olarak hazırlanan 31.01.2012 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren "Su Hayvanlarının Sağlık Koşulları İle Hastalıklarına Karşı Korunma ve Mücadele Yönetmeliği" çerçevesinde yürütülmektedir (Anonim, 2006; Anonim, 2011; Anonim, 2012; Anonim, 2017).

İhbarı Mecburi Viral Balık Hastalıkları ve Yasal Bildirim

Ülkemizde 22 Ocak 2011 tarih ve 27823 sayılı resmi gazete yayınlanan "İhbarı Mecburi Hayvan Hastalıkları ve Bildirimine İlişkin Yönetmelik" gereği ihbarı mecburi viral balık hastalıkları;

- Epizootik hematopoetik nekroz (EHN)
- Viral hemorajik septisemi (VHS)
- Balıkların enfeksiyöz hematopoetik nekrozis (IHN)
- Enfeksiyöz somon anemisi (ISA)
- Koi herpes virus hastalığı (KHVD)
- Sazanların bahar viremis (SVC) (Anonim, 2011)

Bu kapsamda yer almamakla birlikte Viral Nervöz Nekrozis (VNN) ve Enfeksiyöz Pankreatik Nekrozis (IPN) hastalıkları da ülkemiz balıkçılığı için büyük önem taşımaktadır.

Bulaşıcı hayvan hastalığı ya da sebebi belli olmayan hayvan ölümlerinden haberdar olan hayvan sahipleri ve bakıcıları, veteriner hekimler ile muhtarlar, köy korucuları, celepler, çobanlar, gemi kaptanları, istasyon ya da gümrük memur veya idarecileri gibi ilgililer durumu yetkili otoriteye bildirmek zorundadır (Anonim, 2011).

Resmi veteriner hekim, ihbarı mecburi hastalıklardan herhangi birine ait hem birincil mihrakın tespitinde hem de son mihrakın eradikasyonundan sonra bu hastalıklara ilişkin olarak getirilen kısıtlamaların kaldırıldığına ilişkin gerekli bildirimleri 24 saat içerisinde yetkili otorite aracılığı ile Bakanlığa yapar. Resmi veteriner hekim yine bu hastalıklardan herhangi birine ait ikincil mihrakın tespitinde 48 saat içerisinde yetkili otorite aracılığıyla Bakanlığa bildirimde bulunur. Ancak, birincil ve ikincil mihrakın tespiti ve son mihrakın eradikasyonundan sonra bu hastalıklara ilişkin olarak getirilen kısıtlamaların kaldırılmasında yapılacak olan bildirimlerin kapsamı, içeriği ve sıklığı, hastalığın ve özellikle epidemiyolojik gelişmelerin ışığı altında, Bakanlık tarafından geçici olarak değiştirilebilir Bakanlık, bu hastalıklardan herhangi birinin birincil mihrakının tespitinde ve son mihrakın eradikasyonundan sonra bu hastalıklarla ilişkin olarak getirilen kısıtlamaların kaldırılmasında, 24 saat içerisinde Avrupa Komisyonuna gerekli bildirimleri yapar (Anonim, 2011).

İhbarı Mecburi Viral Balık Hastalıkları İle Mücadele Kriterleri

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı - Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, ihbarı mecburi balık hastalıkları ile ilgili mücadele kriterlerini uluslararası mevzuatları göz önünde bulundurularak, güncel epidemiyolojik bilgiler ışığında hazırlamakta ve her yılın başında Hayvan Hastalıkları İle Mücadele ve Hayvan Hareketleri Kontrolü Genelgesi ile yayınlamaktadır. Bu kriterlerden göz önünde bulundurulması gerekenlerden bazıları;

1. Duyarlı tür kapsamına girmeyen balıklarda hastalık görülmesi durumunda ihbarı mecburi hastalık olarak değerlendirilmeyecek sadece izleme çalışması yapılacaktır.
2. İhbarı mecburi balık hastalıklarından birinin görülmesi durumunda aşağıdaki mücadele yöntemi uygulanacaktır.
3. Kordon konulan şüpheli alan içindeki tüm balık çiftlikleri tespit edilerek, buralardan marazi maddeler alınacak ve Balık Hastalıkları İzleme Formu ile birlikte laboratuvara teşhis için gönderilecektir. Bu çiftliklerin, hastalığa duyarlı ve duyarlı olmayan türler yönünden balık, yumurta, larva, gamet ve yem alım ve satımı yaptığı yerlerin kayıt altına alınması sağlanacaktır. Hastalık çıkan işletmelerde Hastalık sonrası Hastalık İzleme programı, aynı su kaynağındaki işletmeler ile balık, yumurta, larva, gamet, yem alışverişi yapılan işletmelerde ise Hastalık İzleme Programı uygulanacaktır.

4. Hastalık çıkan çiftliğin giriş çıkışlarında dezenfeksiyonu sağlayacak bir donanım bulundurulması sağlanacaktır.
5. Öncelikli olarak, yenilebilecek büyüklükte olan ve hastalığın klinik belirtilerini göstermeyen balıklar iç organları çıkartıldıktan sonra kontrollü olarak tüketime sunulacaktır. Bu işlem için işletmenin bulunduğu yerde uygun tesis bulunmaması halinde balıkların uygun bir işleme tesisine şartlı ve kontrol altında çevreyi bulaştırmayacak şekilde nakledilmesi sağlanacaktır. Tüketilmeyecek olan balıklar ile yumurtalar ve işlem artığı iç organlar çukura gömme yöntemi veya imha fırınlarında yakılarak imha edilecektir.
6. Hasta balıklar, yumurtalar ve gametler mutlaka geri çekilerek öldürülecek ve ölü balıklarla beraber çukura gömme veya imha fırınlarında yakılarak imha edilecektir. Balıkların porsiyonluk duruma gelmeleri için kısa bir zaman gerektiğinde ve karantina önlemlerinin uzatılmasında sakınca görülmediği durumlarda balıkların ticari boyutlara erişene kadar büyütülmesine izin verilir.
7. Karasal çiftlikte havuzlarda bulunan tüm balıklar boşaltıldıktan sonra (imha, porsiyon büyüklüğündekilerin tüketime sunulması v.s.) havuzdaki suda dezenfekte edilerek boşaltılır. Havuzlar temizlenir ve uygun dezenfektanla, Örneğin ; % 3' lük Formalin ile en az 5 dakika; % 2 lik NaOH ile en az 10 dakika; % 1 lik Virkon ile en az 1 dakika havuzlar dezenfekte edilir, kurutulur ve yıkanır.
8. Havuzların yanı sıra tüm alet, ekipmanlarda (tanklar, giysiler vb) dezenfekte edilir. Çiftlik dışına hiçbir şekilde alet-ekipman, yem, balık, yumurta ve gamet çıkarılmayacaktır.
9. Hastalığın epizootik araştırması yapılacak ve özellikle yemin de kaynağı araştırılacaktır.
10. Hastalık çıkan işletmeden son 3 yıl içerisinde balık, yumurta veya gamet dağıtılan yerlerin isim ve adresleri tespit edilerek Bakanlık ve ilgili İl/ilçe Müdürlüklerine durum bildirilir.
11. Aynı su kaynağı üzerinde bulunan diğer çiftliklere giren su, giriş yerinde dezenfekte edilir.
12. İşletmelere aşağıda belirtilen hususlar önerilmelidir.
 - a) Yeni konulacak yumurtalar iodofor (0.1 ppm iodin) ile 1 dakika muamele edilir. 3-5 dakika temiz deniz suyu ile yıkanıp dezenfekte edilmiş tanklara aktarılır. Yeni balık popülasyonu oluşturulurken alınacak balıkların veya yumurtaların alındığı işletmenin viral enfeksiyonlardan ari olduğunu gösteren raporları bulunmalıdır.
 - b) Enfeksiyon etkeninin yok edilmesi ve daha sonraki salgınların önlenmesi için tesislerde UV rays UV-C (254 nm)'lik dezenfeksiyon sistemlerinin veya

filtrasyon sistemlerinin kurularak suyun havuzlara gitmeden önce bunlardan geçirilmesi gereklidir.

- c) Isıl işlem görmüş yem kullanılmalıdır (VHS virüsü 50 °C'de 10 dakikada, IPN virüsü 80 °C'de 10 dakikada inaktive olur).

13. İhbarı Mecburi olmayan ancak ülkemiz için ekonomik ve ticari öneme sahip Enfeksiyöz Pankreatik Nekrozis ve Viral Nervöz Nekrozis hastalıklarından şüpheli olgulardan mutlaka teşhis için laboratuvara örnek gönderilecektir. Bu hastalıklar yönünden Ulusal Referans Laboratuvar tarafından bölgesel / ülkesel tarama çalışmaları programlanacak ve Genel Müdürlük onayı ile uygulanacaktır (Anonim, 2017)

Avrupa Birliği tarafından 24.10.2006 tarihinde yayınlanan 2006/88/EC – “Su Hayvanları ve Ürünlerine İlişkin Hayvan Sağlığı Gereklilikleri ve Su Hayvanlarında Belirli Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü” direktifi doğrultusunda hazırlanan ve 31.01.2012 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren “Su Hayvanlarının Sağlık Koşulları İle Hastalıklarına Karşı Korunma ve Mücadele Yönetmeliği” ise;

- a) Yetiştiriciliği yapılan su hayvanı ile bunlardan elde edilen ürünlerin ithalatı ve transit geçişinde, pazara sunumunda uygulanacak hayvan sağlığı şartlarını,
- b) Yetiştiriciliği yapılan su hayvanı hastalıkları için minimum önleyici tedbirler konusunda, yetkili otoritenin, su ürünleri üretimi yapan işletmecilerin ve bu endüstrideki tarafların farkındalığının ve hazırlığının artırılmasını,
- c) Bazı su hayvanı hastalıklarının ortaya çıktığından şüphe duyulması veya bu hastalıkların ortaya çıkması durumunda alınacak minimum kontrol önlemlerini amaçlamaktadır (Anonim, 2012).

Bu yönetmelik temelinde ihbarı mecburi viral balık hastalıkları oluşturabilecekleri riskler göz önüne alınarak liste-1 ve liste-2 olmak üzere iki kategoride listelenmiştir (Anonim, 2012).

Tablo 3. Liste-1 ve liste-2 hastalıkları ve duyarlı türler

Table 3. List-1 and list-2 diseases and susceptible species

Liste - 1 Hastalıkları	
Hastalık	Duyarlı Türler
Epizootik hematopoyetik nekrozis (EHN)	Alabalık (<i>Onchorhynchus mykiss</i>) ve Tatlı su levreği (<i>Perca fluviatilis</i>)
Liste - 2 Hastalıkları	
Hastalık	Duyarlı Türler
Sazanların bahar viremişi (SVC)	Kocabaş sazan (<i>Aristichthys nobilis</i>), Altınbalık (<i>Carassius auratus</i>), Havuz sazanı (<i>C. carassius</i>), Ot sazanı (<i>Ctenopharyngodon idellus</i>), Pullu sazan ve koi sazanı (<i>Cyprinus carpio</i>), Gümüş sazan (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>), Yayın balığı (<i>Silurus glanis</i>) ve Kadife balığı (<i>Tinca tinca</i>)
Viral hemorajik sepsisemi (VHS)	Ringa balığı (<i>Clupea spp.</i>), Beyaz balık (<i>Coregonus sp.</i>), Turnabalığı (<i>Esox lucius</i>),

	Mezgit (<i>Gadusa aeglefinus</i>), Morina balığı (<i>G. macrocephalus</i>), Atlantik morinası (<i>G. morhua</i>), Pasifik somonu (<i>Oncorhynchus spp.</i>), Gökkuşluğu alabalığı (<i>O. mykiss</i>), Gelincik balığı (<i>Onos mustelus</i>), Deniz alası (<i>Salmo trutta</i>), Kalkan (<i>Scophthalmus maximus</i>), Çaçı balığı (<i>Sprattus sprattus</i>) ve Gölge balığı (<i>Thymallus thymallus</i>)
Enfeksiyöz hematopoyetik nekrozis (IHN)	Köpek somonu (<i>Oncorhynchus keta</i>), Coho somonu (<i>O. kisutch</i>), Seema alası (<i>O. masou</i>), Gökkuşluğu veya çelikbaş alabalığı (<i>O. mykiss</i>), Kızıl somon (<i>O. nerka</i>), Pembe somon (<i>O. rhodurus</i>), Kral somonu (<i>O. tshawytscha</i>) ve Atlantik somonu (<i>Salmo salar</i>)
Koi herpes virus (KHV) hastalığı	Pullu sazan ve koi sazanı (<i>Cyprinus carpio</i>)
Enfeksiyöz somon anemisi (ISA)	Gökkuşluğu alabalığı (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), Atlantik somonu (<i>Salmo salar</i>) ve Deniz alası (<i>S. trutta</i>)

Liste - 1 Hastalıkları:

- Hastalığın ülkenin su hayvanlarında yerleşik olmaması ve eldeki bilgiler dâhilinde, ilgili patojenin ülke sularında bulunmaması,
- Hastalığın, ülkeye girmesi halinde, üretim kayıpları veya su hayvanlarının ve ürünlerinin ticaretinde potansiyelin kısıtlanması yoluyla, ülkenin su hayvanlarında kayda değer ekonomik etkiler yaratacak olması,
- Hastalığın, ülkeye girmesi halinde, ülke hukuku veya uluslararası hükümlerle korunmaya değer görülen bir varlık olan yabancı su hayvanı popülasyonuna yönelik zararlı çevresel etkiler yaratabilecek olması.

Liste - 2 Hastalıkları:

- Ülkedeki bölgelerin belirli hastalıktan ari olması,
- Hastalığın, katı kontrol tedbirleri ve ticaret kısıtlamaları olmaksızın çiftlik ya da yumuşakça yetiştirme alanı düzeyinde kontrol edilmesinin ve durdurulmasının güç olması,
- Deneyimler ışığında, hastalıktan ari bölge veya bölümlerin oluşturulup korunabileceği ve bu korumanın maliyet etkin olduğu hallerde, hastalığın ülke düzeyinde kontrol altına alınabilmesi,
- Su hayvanlarının piyasaya arz edilmesi sırasında, hastalığın daha önce hastalığa yakalanmamış bir alanda ortaya çıkma riskinin bulunması,
- Enfekte su hayvanları için güvenilir ve basit testlerin erişilebilir olması gerekir,
- Hastalığın, hastalıktan ari olan bir bölge veya bölüme girmesi halinde, hastalık ve kontrolüyle bağlantılı yıllık maliyetlerin, bölgedeki duyarlı su hayvanı türünün üretim değerinin %5'ini aşması ve üretim kayıpları veya su

hayvanları ve ürünlerinin uluslar arası ticaretindeki olanakların kısıtlanması yoluyla, ülkenin su hayvanlarında kayda değer ekonomik etkiler yaratacak olması,

- g) Hastalığın, hastalıktan ari bir bölge veya bölüme girmesi halinde, ortaya çıktığı yerde ülke hukuku veya uluslararası hükümlerle korunmaya değer görülen yabancı su hayvanı popülasyonuna yönelik zararlı çevresel etkiler yarattığının belirlenmiş olması (Anonim, 2012).

Ulusal Referans Laboratuvarı

Ülkemizde Su Hayvanları (balık, çift kabuklu ve yumuşakça) hastalıkları ile ilgili olarak referans laboratuvarı; İzmir/Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü'dür. Balık hastalıkları ile ilgili ülkesel koordinasyon viroloji bölümü, çift kabuklu ve yumuşakça hastalıkları ile ilgili ülkesel koordinasyon ise patoloji bölümü tarafından yürütülmektedir (Anonim, 2018b).

Ulusal referans laboratuvarı OIE tarafından her yıl güncellenen "Aquatic Animal Health Code" ve "Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals" bölümleri ile Avrupa Birliği'nin ilgili direktifleri dikkatle izlenerek listelere yeni eklenen hastalıklar, mücadele ve kontrol stratejileri, uluslararası ticaretteki etkileri ve nitelikleri ve hastalıklarla ilgili güncel test metotları takip edilmektedir.

Viral balık hastalıkları ile ilgili olarak koordinatör bölüm, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün resmi onayı ile ülkesel çapta tarama ve izleme programları yürütmekte, Avrupa Birliği Topuluk Referans Laboratuvarları ile işbirliği yapmakta ve her yıl düzenli olarak viral balık hastalıkları ile ilgili yeterlilik testlerine katılım sağlamaktadır. Viral balık hastalıkları ile ilgili referans ve saha izolatlari akreditasyon çerçevesinde muhafaza edilmekte, hastalıkların teşhisi ve izolatlari üretilmesi ile ilgili gerekli tüm balık hücrelerini muhafaza etmektedir. Bu çerçevede ülkesel olarak yürütülen tarama programları;

- Alabalık İşletmelerinin Tarama Programı (IPN, VHS, IHN, EHN)
- Levrek ve Çipura İşletmelerinin Tarama Programı (VNN, İridovirus)
- Sazan İşletmelerinin Tarama Programı (SVC, KHV)
- Japon Balığı İşletmelerinin Tarama Programı (CyHV-2, SVC, KHV)

Yürütülen tarama programları ve klinik vakalar sonucunda ihbari mecburi hastalıklar veya ekonomik öneme sahip ihbari mecburi olmayan hastalıkların tespit edilmesi halinde de geriye dönük araştırmalar da dahil olmak üzere 2 veya 4 yıl süre ile Hastalık sonrası hastalık izleme programları yürütülmektedir. Bu kapsamda yürütülen izleme programları;

- Koi Herpes Virus İzleme Programı (Sazan İşletmeleri)
- Viral Hemorajik Septisemi İzleme Programı (Alabalık İşletmeleri)

- Viral Nervöz Nekrozis İzleme Programı (Levrek ve Çipura İşletmeleri)

Su Hayvanlarının Sağlık Koşulları İle Hastalıklarına Karşı Korunma ve Mücadele Yönetmeliği gereği Ulusal Referans Laboratuvarı'nın işlev ve görevleri;

1. Yönetmelik uyarınca görevlendirilen ulusal referans laboratuvarları, kendi sorumluluk alanlarına giren tanı standartlarının ve yöntemlerinin koordinasyonundan sorumlu olur.
2. Liste-1 ve Liste-2'de belirtilen hastalıklardan herhangi birine ilişkin şüphelerin ortaya çıkması halinde, Uluslararası standart metotlar ile teşhisi yapmak ve durumu Bakanlığa gecikmeksizin bildirmekle yükümlüdür.
3. Liste-1 ve Liste-2'de belirtilen hastalıklardan herhangi birine ilişkin şüphelerin ortaya çıkması halinde, OIE su hayvanlarına yönelik tanısal test kılavuzunun son sürümü ve konu ile ilgili Avrupa Birliği direktiflerine uygun uluslararası standart metotlar ile teşhisi yapmak ve durumu Bakanlığa gecikmeksizin bildirmekle yükümlüdür.
4. Teşhis tekniklerinde bir örnekliği sağlamak için bu konuda görev yapan uzmanların eğitimini yapar ve eğitimlerin sürekliliğini sağlar.
5. Liste 1 hastalıklarının tüm hastalık çıkışları ile Liste 2'de belirtilen hastalıkların ilk çıkışlarında ilgili pozitif sonuçlarının teyit edilmesini sağlar.
6. Bakanlıkla düzenli ve açık bir diyalog içinde olur.
7. Yönetmelikte belirtilen farklı deney yöntemlerine yönelik kriterleri göz önünde bulundurarak, EN ISO/IEC 17025 Deney ve kalibrasyon laboratuvarlarının yeterliliği için genel şartlar, EN 45002 genel çalışma ve tanıma gerekliliklerini içeren kalibrasyon ve deney laboratuvarları akreditasyon sistemi Avrupa standartlarına göre çalışır. Bu standartlar akreditasyon kuruluşları tarafından akredite edilir.
8. Uluslararası karşılaştırmalı ve yeterlilik testlerine düzenli olarak katılır ve ulusal düzeyde yeterlilik testleri düzenler (Anonim, 2012).

Uluslararası Mevzuat

Balık hastalıkları ile ilgili ülkemizde yapılan mevzuat çalışmalarında AB direktifleri ve Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (OIE) balık hastalıkları ile ilgili programları esas alınmaktadır.

Balık hastalıklarının kontrolünü sağlamak için temel yaklaşımlar şu şekildedir; Hastalık ile karşılaşmayı önlemek için ülkeye sadece sağlıklı balık girişini sağlamak, hastalık varlığını kontrol etmek için düzenli olarak ülkede bulunan balık çiftliklerini izlemek, önemli bir hastalık salgını var ise yayılımını önlemek ve kontrol etmek, hastalığın yayılımı veya girişini önlemek amacıyla alınan her önlemleri sağlamak için çiftlik

yönetiminden canlı balık hareketi, alışı ve satışı ile ilgili tüm bilgileri istemektir.

Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (OIE)

OIE'de su ürünleri hastalık listesinin oluşturulmasındaki kriterler; Hastalığın ulusal ve uluslararası düzeyde önemli ekonomik kayıplara neden olması, doğal akuatik hayvan popülasyonunu ekonomik veya ekolojik olarak olumsuz olarak etkilemesi, etkenin halk sağlığı ile ilişkili olması, hastalığın tedaviye dirençli olması veya zayıf cevap vermesi, sınırlı coğrafik alana sahip olması ve uluslar arası ticarete önemli türlerde görülmesidir (Anonim, 2018e).

OIE'ye üye ülkeler hastalık bildirimlerini WAHIS (The World Animal Health Information System) sistemine yapmakla yükümlüdürler. OIE tarafından listelenen hastalıkların üye ülkeler tarafından acil bildirilmesi gereken durumlar vardır. Bunlar; eğer hastalık yeni bir konakçıda görülüyor ise, yeni bir patojen suş veya yeni bir hastalık şeklinde ise, yeni tanımlanan zoonotik potansiyele sahip ise ve hastalık OIE listesinde yer almıyor ancak acil hastalık vakası var ise veya patojenik etken diğer ülkeler için epidemiyolojik öneme sahip ise 24 saat içinde acil bildirim yapılmalıdır. Bildirimden sonra haftalık raporlar; hastalık stabil hale gelene kadar veya hastalık eradike edilene kadar elektronik olarak veya faks ile bildirilmelidir. Altı aylık raporlarda ise liste hastalıkların değerlendirilmesi, varlığı veya yokluğu, listede bulunmayan hastalıklarla ilgili olarak epidemiyolojik olarak önemli veriler bildirilir. Ayrıca ülkelerde çıkan hastalıkların tümü yıl sonunda tekrar yıllık raporlar şeklinde düzenlenerek WAHIS sistemine veri olarak kaydedilir (Anonim, 2018d).

OIE (2018) listesinde yer alan viral balık hastalıkları;

- Epizootik hematopoietik nekrozis (EHN)
- Enfeksiyöz hematopoietik nekrozis (IHN)
- Sazanların bahar viremi (SVC)
- Viral hemorajik septisemi (VHS)
- Enfeksiyöz somon anemisi (ISA)
- Mercan İridovirus Hastalığı
- Koi herpes virus (KHV) hastalığı
- Salmonid Alfavirus (Uyku Hastalığı) (Anonim, 2018f)

OIE bünyesinde viral balık hastalıklarının uluslararası standartlarının belirlenmesi, konfirmasyonlarının yapılması ve bilgi paylaşımının sağlanması amacıyla her hastalık için referans laboratuvarlar ve referans kişiler belirlenmiştir (Anonim, 2018e).

Avrupa Birliği (AB)

Ülkemizde su hayvanı hastalıkları ile ilgili olarak düzenlenen mevzuatlar genel olarak Avrupa Birliği direktifleri doğrultusunda hazırlanmıştır. Bütün Avrupa Birliği üye ve aday ülkeleri bu konuda 2006/88/EC – "Su Hayvanları ve Ürünlerine İlişkin

Hayvan Sağlığı Gereklilikleri ve Su Hayvanlarında Belirli Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü direktifini kendi ülke mevzuatlarına uyumlaştırmışlar veya uyumlaştırma aşamasındadır.

Avrupa Birliği ülkelerinde iki laboratuvar tanımı vardır. Bunlar National Reference Laboratory (NRL) – Ulusal Referans Laboratuvarı ve Community Reference Laboratory (CRL) - Topluluk Referans Laboratuvarı'dır. Ülkemizde balık hastalıkları ile ilgili NRL daha önce de bahsedildiği gibi İzmir/Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü'dür. Avrupa Birliği balık hastalıkları ile ilgili CRL ise National Veterinary Institute (DTU Vet), Technical University of Denmark'tır.

Ülkemiz AB üyeliğe kabul sürecinde olduğundan hastalık bildirimlerini de 2006/88/EC ve 82/894/EC direktifleri doğrultusunda 24 saat içerisinde Avrupa Birliği Hayvan Hastalıkları Bildirim Sistemi (Animal Diseases Notification System - ADNS)'ne bildirmek zorundadır (Anonim, 2018c).

2006/88/EC direktifi son olarak 15.11.2012 tarihinde güncellenmiş ve liste hastalıkları Liste-1, Liste-2, Liste-3 gibi gruplandırma yerine ekzotik ve ekzotik olmayan viral balık hastalıkları olarak gruplandırılmıştır.

Tablo 4. 2006/88/EC direktifine göre ekzotik ve ekzotik olmayan hastalıklar

Table 4. Exotic and non-exotic diseases according to council directive 2006/88EC

Ekzotik Hastalıklar	EHN
Ekzotik Olmayan Hastalıklar	VHS
	KHV
	IHN
	ISA

2006/88/EC direktifine göre kayıtların tutulması, çiftlik bilgileri ve hastalık izleme ile ilgili kriterler ise özet olarak;

Tüm balık çiftlikleri yetkili otorite tarafından ruhsatlandırılmış olmalıdır. Yetkili otorite tarafından izin için;

- Çiftlik kayıtları olmalı
- İyi hijyen uygulamaları olmalı
- Hayvan sağlık surveyans programları uygulanmalı
- Yetkili otorite kontrol için serbest ulaşımına sahip olmalıdır.

Çiftlik kayıtlarında bulunması gereken bilgiler;

- Çiftlikte ki balık giriş ve çıkışlarındaki tüm hareketler
- Mortalite kayıtları
- Sağlık surveyans programlarının sonuçları

2006/88/EC Annex II de ruhsatlı aquakültür üretim işletmelerinde en az bulunması gereken bilgiler tanımlanmıştır;

- İşletmenin ad adres ve iletişim bilgileri

- Kayıt numarası ve ruhsatın özellikleri
- Çiftliğin coğrafi durumu
- Çiftliğin tipi, amacı, üretim kapasitesi
- Su kaynağı, tahliye, sevkiyat ve arıtma merkezi ile ilgili bilgiler
- Yetiştirilen türler
- Sağlık durumu hakkında güncel bilgiler

2006/88/EC Annex III sağlık sertifikası tanımlanmıştır. Çiftlikler her bir hastalık için 5 kategoriye ayrılmıştır. Bu kategorilere göre de risk seviyeleri ve uygun sürveyans programları belirlenir. Bunun sonucunda sağlık sertifikası ve çiftlikler arasında ki alışveriş durumu ortaya çıkar.

- Kategori 1: Hastalıktan arı
- Kategori 2: Sürveyans programı uygulanan
- Kategori 3: Durumu bilinmeyen ve herhangi bir programa dahil olmayan
- Kategori 4: Eradikasyon programında
- Kategori 5: Enfekte çiftlik

Avrupa Birliği mevzuatlarında (2001/183/EC, 2002/878/EC, 2003/466/EC) (Anonim, 2001; 2002; 2003) hastalık teşhis, izleme, arılık, arılığın devamı ve sürveyans programları ile ilgili olarak işletmelerden ne kadar süre ile ve ne kadar büyüklükte örnekleme yapılması ile ilgili olan mevzuatlar 11.09.2015 tarihinde yürürlükten kaldırılmış ve hepsi 2015/1554/EC komisyon uygulama kararı ile tek bir çatı altında toplanmıştır. Böylelikle güncelliği ve uygulanabilirliği tartışma konusu olan mevzuatlar, mevcut epidemiyolojik durumlar gözönüne alınarak daha anlaşılır ve açık bir hale getirilmiştir. 2015/1554/EC komisyon kararında örnekleme ile ilgili yaklaşımlar hastalıkların risk seviyelerine, teşhisin amacına (klinik vaka, doğrulama

KAYNAKÇA

- Alpaz, A. (2005) Su Ürünleri Yetiştiriciliği. pp: 135-136. Alp Yayınları, Bornova-İzmir
- Anonim (2001) Commission Decision 2001/183/EC of 22 February 2001 laying down the sampling plans and diagnostic methods for the detection and confirmation of certain fish disease and repealing Decision 92/533/EEC.
- Anonim (2002). Commission Decision 2002/878/EC of 6 November 2002 establishing the sampling plans and diagnostic methods for the detection and confirmation of the presence of the mollusc diseases Bonamiosis (*Bonamia ostreae*) and Marteiliosis (*Marteilia refringens*) (OJ L 305, 7.11.2002, p. 57).
- Anonim (2003). Commission Decision 2003/466/EC of 13 June 2003 establishing criteria for zoning and official surveillance following suspicion or confirmation of the presence of infectious salmon anaemia (ISA) (OJ L 156, 25.6.2003, p. 61).
- Anonim (2006). Council Directive 2006/88/EC, animal health requirements for aquaculture animals (and products), the placing on the market and the prevention and control of certain diseases in aquatic animal. 24.11.2006. [http://eur-](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:328:0014:0056:EN:PDF)

testleri, resmi hastalık araştırmaları) sürveyansın amacına (arılığın kazanılması, devam ettirilmesi), eradikasyon programına göre süresi 2-4 yıl arasında; örnek sayısı ise 30-75 adet baık arasında değişmektedir. Ayrıca örneklemenin hangi su sıcaklığı aralığında ve iki örnekleme arasında olması gereken en az süre de hastalığa göre değişmektedir. Örneğin VHS ve IHN için örnekleme, su sıcaklığı 14 °C' nin altına düştüğü zaman yapılmalı ve iki örnekleme arasında en az 4 ay olmalıdır (Anonim, 2015). Ülkemizde ilgili mevzuatın uyumlaştırılması çalışmaları devam etmektedir.

SONUÇ

Türkiye, Dünya ve Avrupa balıkçılık endüstrisinde toplam işletme sayısı, üretim ve ihracat açısından önemli bir yer tutmaktadır. Balıkçılık işletmeleri, genel olarak değerlendirildiğinde yetiştiricilik açısından gerekli bilgi ve tecrübenin yanı sıra, endüstrileşme ve modernizasyon ile ilgili olarak ta önemli bir aşamaya gelmiştir. Bunun yanında ülkemizde uygulanan biyogüvenlik önlemleri (işletmeye giriş-çıkışın kısıtlanması, dezenfeksiyon, sterilizasyon, aşılama, eğitim) hastalıkların ortaya çıkışının engellenmesinde kilit rol oynamaktadır.

Sürdürülebilir ve geliştirilebilir bir balıkçılık endüstrisinin sağlanması için yetiştiricilik yönünün yanı sıra, hastalıklar da önemlidir. Balık hastalıklarının çoğunu oluşturan viral kökenli etiyolojilerin hem ulusal hem uluslararası düzeyde korunma, mücadele ve eradikasyon kriterlerini iyi anlaşılması sektörün daha da gelişmesine önemli katkılar sağlayacaktır. Bu amaçla, kamu ve özel sektörün işbirliği içinde olması, yürürlükte olan mevzuatlar hakkında fikir alışverişinde bulunması; hem sektörün bu konudaki farkındalığının artmasına hem de kamu kurumlarının sektördeki sorunları daha iyi anlamalarına olanak sağlayacaktır. Ayrıca uluslararası mevzuatların ülkemiz ulusal mevzuatlarına uyumlaştırılmasında, bölgesel şartların ortaya konulması, ihtiyaçların belirlenmesi, sektörümüz ve ülkemiz adına daha geliştirilebilir mevzuatlar hazırlanmasına katkı sağlayacaktır.

[lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:328:0014:0056:EN:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:328:0014:0056:EN:PDF) Erişim :13.11.2017 22:15

- Anonim (2011). İhbarı Mecburi Hayvan Hastalıkları ve Bildirimine İlişkin Yönetmelik 22.01.2011 tarihli Resmi Gazete. <http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/01/20110122.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/01/20110122.htm> Erişim: 13.11.2017 23:50
- Anonim (2012). Su Hayvanlarının Sağlık Koşulları İle Hastalıklarına Karşı Korunma ve Mücadele Yönetmeliği, 31.01.2012 tarihli Resmi Gazete. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/01/20120131-4.htm>. Erişim: 13.11.2017 23:40
- Anonim (2013). TÜİK, Su Ürünleri İstatistikleri, 2013, http://www.tuik.gov.tr/Kitap.do?metod=KitapDetay&KT_ID=13&KITAP_ID=52 Erişim: 06.11.2017 14:54
- Anonim (2015). Commission Implementing Decision (EU) 2015/1554 of 11 September 2015 laying down rules for the application of Directive 2006/88/EC as regards requirements for surveillance and diagnostic methods

- Anonim (2017). Hayvan Hastalıkları ile Mücadele ve Hayvan Hareketleri Kontrolü Genelgesi, 2017/1, 13.02.2017. <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/96438?AspxAutoDetectCookieSupport=1> Erişim: 05.11.2017 21:00
- Anonim (2018a). T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı - Balıkçılık Ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü; <http://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/BSGM.pdf>, Erişim: 22.02.2018 09:00
- Anonim (2018b). [Referans Laboratuvar Listesi.](https://www.tarim.gov.tr/Konular/Veteriner-Hizmetleri/Serbest-Veterinerlik-Ve-Veteriner-Laboratuvarlari) <https://www.tarim.gov.tr/Konular/Veteriner-Hizmetleri/Serbest-Veterinerlik-Ve-Veteriner-Laboratuvarlari>. Erişim: 22.02.2018 10:15
- Anonim (2018c) Animal Diseases Notification System - ADNS. http://ec.europa.eu/food/animal/diseases/adns/index_en.htm. Erişim: 22.02.2018 11:05
- Anonim (2018d). Aquatic Animal Health Code. Chapter 1.1. Notification of Diseases, And Provision of Epidemiological Information, http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/aahc/2010/chapitre_notification.pdf . Erişim: 22.02.2018. 11:22
- Anonim (2018e). Aquatic Animal Health Code. Chapter 1.2. Criteria For Listing Aquatic Animal Diseases. http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/aahc/2010/chapitre_criteria_diseases.pdf. Erişim: 22.02.2018. 11:24
- Anonim (2018f). OIE-Listed diseases, infections and infestations in force in 2018 <http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/oie-listed-diseases-2018/> Erişim: 22.02.2018. 12:22