

# Türkiye’de Üretilen Atlantik Salmonu ( *Salmo Salar L.*)’nda Tespit Edilen İlk Vibriosis Olgusu

Akın CANDAN (\*)

## ÖZET

Karadenizde son yıllarda gelişmekte olan salmon (*Salmo salar L.*) üretiminde 1991 ve 1992 yıllarında yaz aylarında su sıcaklığının artışı ile paralel olarak balıklarda yüksek mortalite görülmüştür. Bu dönemlerde 7 ayrı işletmeden alınan toplam 12 balık bakteriyolojik ve histopatolojik incelemeden geçirilmiş ve sonuçta etken olarak izole edilen 12 suş *Vibrio anguillarum* olarak tanımlanmıştır. Histopatolojik tanının da desteklediği bakteriyolojik tanı sonucunda infeksiyon vibriosis olarak belirlenmiştir.

## SUMMARY

Firts Records of Vibriosis in Atlantic salmon (*Salmo salar L.*) cultured in Turkey.

In summer 1991 and 1992 heavy mortality was seen while the water temperature was high in *Salmo salar* culture at the Blacksea.

Twelve fish samples were taken from three different salmon farms and subjected to bacteriological and histopathological investigations. Twelve *Vibrio anguillarum* was the ethiological agent of this disease. Both histopathological and bacteriological findings showed that it was vibriosis.

## GİRİŞ

Ülkemizde daha önce çipura balıklarından da izole edilen *Vibrio anguillarum*'un etken oluşu vibriosis infeksiyonu Karadeniz salmonlarında ilk defa saptanmaktadır.

1991 ve 1992 yıllarında Karadeniz’de salmon balıklarında 1991 de Temmuz ayında, 1992 de Haziran ayında su sıcaklığının 23-24 C nin üzerinde çıkması ile yoğun mortalite gözlenmiştir. Üç ayrı işletmeden alınan toplam 12 örnek bakteriyolojik yönden incelenmiştir.

Genel olarak deniz balıklarında ve salmonlarda vibriosis olguları bir çok araştırmacı tarafından bildirilmektedir (2,3,4,5). Etiyolojik olarak genelde *V. anguillarum* saptanmaktadır (4,6). *Vibrio anguillarum* her ne kadar zorunlu patojen olmasa da balığın çevresinde mevcut ise er veya geç infeksiyona neden olmaktadır (6). *Vibrio* infeksiyonunun ana kaynağı olarak portor deniz balıkları gösterilse de, son araştırmalar *V. anguillarum*'un omurgasızlarda ve bentos’da da bulunduğunu ortaya koymuşlardır (7).

## GEREÇ VE YÖNTEM

Canlı olarak otopsileri yapılan örneklerin lezyonlu doku ve iç organlarından deniz için uygun hale getirilmiş triptik soy agar (TSA) ve triptik maya özeti (TYE) besiyerlerine ekimler yapılmıştır. Daha sonra laboratuvarında üreyen koloniler saflaştırılarak kesin tanı için incelenmişlerdir (4,8).

## BULGULAR

İncelenen tüm balıkların böbrek v ekan dokularından yapılan akımlar sonucunda saf kültürler şeklinde üreme gösteren 12 suşun biyokimyasal ve fizyolojik özellikleri tablo 1’de görülmektedir

Tablo 1. *V. anguillarum* suşlarının özellikleri

İzolasyon bölgeleri	Kıyıköy	Kefken	Rize
Gram	-	-	-
Hareket	+	+	+
Sitokrom oksidaz	+	+	+
O/F	+	+	+
Glukozda gaz üretimi	+	+	+
Glukoz fermentasyonu	+	+	+
Indoi	+	+/-	+/-
Laktöz fermentasyonu	+	+	+
Salisin fermentasyonu	+	+	+
Sellboiz fermentasyonu	+	+	+

(24 saat içinde)

(\*) İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Balık Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

Tablo 1' in devamı

Trehaloz fermentasyonu	+	+	+
O 129 (Vibriostat)	H	H	H
Maltoz fermentasyonu	+	+	+/-
Arabinoz fermentasyonu	+	+	+
Jelatin hidrolizasyonu	+	+	+
TSA'da koloni oluşumu	+	+	+
Metil kırmızı	-	-	-
Hemoliz	+	+	+
*H : Hassas			

Test sonuçları ile karşılaştırılan literatürler (2,4,5,6,9,10,11,12) izole edilen 12 suşun *V. anquillarum* olarak tanımlanabileceğini göstermiştir.

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Bazı Kefken ve Rize bölgesi suşlarında Kıyıköy izolasyonundan farklı olarak Indol reaksiyonu negatif olarak bulunmuştur. Bullock (1971)'un da bildirdiği gibi tüm izole suşların sellobiozu 24 saat içinde fermente edebilmesi *V. anquillarum* için karakteristik olması nedeniyle önemli bulunmuştur (8).

Strout ve ark.'nın (1978) ve Horne (1982)'un bildirdikleri gibi, izole edilen 12 *V. anquillarum* suşunun kanlı agar da hemoliz meydana getirmesi patojenik yapılarını kanıtlamaktadır (3,7). Bununla birlikte sağlıklı balığın barsak florasında bulunabilmesi ortamda her zaman bulunabildiğini göstermektedir (4,6,12). Bu yüzden *V. anquillarum*'un fırsatçı patojen olarak balıklarda çevresel faktörlerin negatif etkisi ile sistemik infeksiyonlara neden olduğu savı bizce de anlamlı bulunmuştur.

Salmon'larda Karadeniz koşullarında ilk kez tanımlanan bu olgu histopatolojik buguların da desteği ile vibriosis olarak belirlenmiştir.

### KAYNAKLAR

1. Candan A : Cipura (*Sparus aurata* L. 1758) balıklarında *Vibrio anquillarum* infeksiyonu, Türk Mikrobiyol Cem Derg 23:25 (1993).
2. Evelyn TPT: First records of vibriosis in pacific salmon cultured in Canada, and taxonomic status of the responsible bacterium, *Vibrio anquillarum*, J Fish Res Bd. 28: 517 (1971).
3. Strout RG, Sawyer ES, Coutermash BA: Pathogenic virios in confinement-reared and feral fishes of the Maine - New Hampshire coast. J Fish Res Board Can. 35:403(1978).
4. Austin B, Austin DA: Bacterial Fish Pathogens 364p. Ellis Horwood Limited Publ. (1987).
5. Colorni A, Paperna I, Gordin H : Bacterial infections in gilthead sea bream *Sparus aurata* cultured at Elat. Aquaculture 23:257 (1981).
6. Post G : Textbook of Fish Health. T.F.H.Publ. Inc (1987).
7. Horne M T : The Pathogenicity of *Vibrio anquillarum* (Bergman)/ " R.J. Poberts (ed) : Microbial Diseases of Fish" Academic Press (1982).
8. Bullock G L, Conroy DA : *Vibrio* Diseases : "S.F. Snieszko and R. Axelrod (eds): " Diseases of Fishes ". p. 42-50, T.F.H. Publications (1971).
9. Paperna I, Colorni A, Ross B, Colorni B : Diseases of marine fish cultured in Eilat. Mariculture project based at the gulf Aqaba, Red Sea Spec. Publ. Eur. Maricult. Soc., 6:81-92. IOLR 7 (1981).
10. Roberts R, Sepherd J C: Handbook of Trout and Balmon Diseases. Fishing News Books (1974).
11. Roberts R: Fish Pathology. 300p, Baillieres Tindoll, London (1978).
12. Roberts R: Microbial Diseases of Fish, Society for General Microbiology, Academic Press (1982).