

## مطالعه مقدماتی جراحات پوستی ماهی هامور (*Epinephelus coioides*) نگهداری شده در قفس‌های شناور

دکتر رحیم بیقان، فریبا اسماعیلی، مهندس جلیل معاضدی

مؤسسه تحقیقات و آموزش شیلات ایران،

بخش بیماری‌های آبزیان، مرکز تحقیقات شیلاتی استان خوزستان - اهواز، صندوق پستی ۶۱۳۳۵

### چکیده

در دی ماه سال ۱۳۷۲ جراحات پوستی در تعدادی از ماهیان هامور نگهداری شده در قفس مشاهده گردید که باعث تلف شدن حدود ۱۵٪ از آنها شد (از مجموع حدود ۲۰ عدد ماهی نگهداری شده). وجود زخم‌های مدور با حاشیه قرمز همراه با از بین رفتن فلس‌ها و توسعه جراحات به عضلات اسکلتی، پرخونی و خونریزی باله‌ها همراه با از بین رفتن بافت پیوندی بین شعاع باله‌ها، خونریزی دهان و فکین، التهاب و کدورت قرنیه‌ها از علائم عمده بالینی بیماری بوده‌اند. نتایج حاصل از آزمایشات مربوط به مرفولوژی و بیوشیمیایی باکتریهای جدا شده نشان داد که این باکتریها مربوط به جنسهای پاستورلا<sup>(۱)</sup>، آئروموناس<sup>(۲)</sup> و استرپتوکوکوس<sup>(۳)</sup> می‌باشند. استفاده از داروی هالامید<sup>(۴)</sup> به میزان ۸ میلی گرم در لیتر به مدت یک ساعت همراه با ضد عفونی جراحات با محلول بتادین و تکرار روش درمانی به فاصله ۴۸ ساعت توأم با حذف شرایط مستعدکننده بیماری (مانند ضایعات ناشی از ضربات مکانیکی در حین انتقال، عملیات انجام شده روی ماهیها، گرفتگی چشمه تورها در اثر جلبکها، عروس دریایی و وجود موجودات مزاحم از قبیل کشتی چسبها) منجر به بهبود شرایط و التیام جراحات گردید.

1 - Pasteurella

2 - Aeromonas

3 - Streptococcus

4 - Halamid (N-Sodium-N-chloroparatoluene sulphonamide)

امروزه پرورش ماهیان آب شور برای کشورهای از قبیل مالزی، سنگاپور به یک صنعت پر درآمد تبدیل شده است. خوشبختانه در کشور ما نیز قدمهای اولیه در زمینه تکثیر و پرورش این نوع ماهیان برداشته شده است و با وجود سواحل گسترده در جنوب کشورمان، در آینده پرورش ماهیان آب شور می تواند شکوفایی بسیار خوبی داشته باشد. از طرفی بیماریها در پرورش ماهی، همواره بعنوان عوامل مشکلزا و کاهش دهنده تولید مطرح بوده اند و در مواردی کل صنعت پرورش ماهی را نیز بخطر انداخته اند. لذا رعایت اصول بهداشتی، توسعه روشهای تشخیص، پیشگیری و درمان از ضروریات کار می باشد. طبق گزارش Nash در سال ۱۹۸۷ طی ۳-۴ سال متوالی مرگ و میر شدیدی در ماهیان هامور نگهداری شده در قفس در کشور مالزی اتفاق افتاده که با ۶۰-۲۰٪ تلفات همراه بوده است. این تلفات با زخمهایی در پوست و باله ها و کدورت قرنیه همراه بوده اند. باکتری جدا شده از ماهیان در حال مرگ سودوموناس<sup>(۵)</sup> بوده است. Ong در سال ۱۹۸۸ نیز بیماری مشابهی را در ماهیان هامور (*Ep. salmonides*) پرورش داده شده در قفس با درصد تلفات ۵۰-۱۰٪ گزارش کرده و باکتری جدا شده نیز ویبریو تشخیص داده شد. در کشور بنگلادش از ضایعات پوستی ماهی هامور و چهار گونه ماهی دیگر، باکتری آئروموناس هیدروفیلا گزارش شده است (Rahim, 1985). Young and Leong در سال ۱۹۹۰ در مطالعه باکتریولوژیک روی ۸۷ قطعه ماهی بیمار هامور چرب<sup>(۶)</sup> اذعان نمودند که از ۶۹ قطعه آنها (۷۹٪) باکتریهای متعلق به جنس ویبریو جدا نمودند. با توجه به اینکه باکتریهای ذکر شده فوق همگی جزء فلور طبیعی آب هستند و در شرایط خاصی بیماریزا شده اند در همه گزارشها فاکتورهای نامساعد محیطی در ایجاد بیماری مهم قلمداد شده اند. بطور کلی هدف از ارائه این مقاله، گزارش یک بیماری با علائم پوستی شدید در ماهیان هامور نگهداری شده در قفس (ماهشهر - خوزستان) و روش درمانی بکار رفته می باشد.



## مواد و روشها

در این بررسی با مراجعه به قفس نگهداری ماهیها، با استفاده از تور دستی، ماهیهای بیمار به سطح آب آورده شده‌اند. ابتدا از محل ضایعات پوستی نمونه‌هایی بر روی محیط آگار خوندار (حاوی ۳٪ نمک طعام) کشت داده شد. سپس گسترش مستقیمی از محل ضایعات گرفته و با استفاده از میکروسکوپ نوری از لحاظ وجود انگل‌های خارجی مورد مطالعه قرار گرفت. پس از آن دیواره شکم را شکافته و از کبد و کلیه ماهی روی آگار خوندار کشت داده شد. باکتریهای جدا شده پس از رنگ آمیزی گرم، با استفاده از آزمایشات کاتالاز، اکسیداز، اوره‌آز، متیل رد، واکس پروسکور، ژلانتین، گلوکز، سوکروز، سالیسین، اندول، SH<sub>2</sub> و آزمایش حرکت مطالعه شدند. نهایتاً ماهیان مبتلا با استفاده از داروی هالامید (Halamid (N-Sodium-N-chloroparato-toluene sulphonamide) با غلظت ۸ میلی گرم در لیتر به مدت یک ساعت همراه با ضد عفونی جراحات با محلول بتادین و تکرار روش درمانی پس از ۴۸ ساعت مورد درمان قرار گرفتند.

## نتایج و بحث

جراحاتی که در ماهیان بیمار مشاهده گردید عبارتند از: وجود زخمهای مدور با حاشیه قرمز همراه با از بین رفتن فلسها و توسعه جراحات به عضلات اسکلتی، پرخونی و خونریزی باله‌ها همراه با از بین رفتن بافت پیوندی بین شعاع باله‌ها، خونریزی دهان و فکین، التهاب و کدورت قرنیه‌ها.

در بررسی محل ضایعات و همچنین اندامهای مختلف، آلودگی انگلی مشاهده نگردید. در بررسی باکتریایی از زخمها، سه نوع باکتری جدا گردید (جدول شماره ۱) که این باکتریها عبارتند از: پاستورلا، آئروموناس و استرپتوکوکوس که دو تای اول با شدت ۲+ و سومی با شدت ۱+ بوده است. قابل ذکر است بطور قراردادی در صورتیکه باکتری فقط در ۱/۴ اول پلت رشد کند، شدت را ۱+ گفته و در صورتیکه در ۱/۴ دوم نیز رشد کند، ۲+ گفته می‌شود و به همین ترتیب تا ۴+ ادامه می‌یابد.

عوامل باکتریایی عموماً بصورت ثانویه و بدن‌بال شرایط محیطی نامناسب، استرسها و

زخمهای ناشی از ضربات مکانیکی ماهی را مورد تهاجم قرار می‌دهند (Shepherd & Bromage, 1992). رحیم در سال ۱۹۸۵ آلودگی زخمهای ماهی هامور به آئروموناس هیدروفیلا<sup>(۷)</sup> را گزارش کرد. آئروموناس سالمونیسیدا<sup>(۸)</sup> عامل بیماری معروف فورونکلوز<sup>(۹)</sup> در آزاد ماهیان است، این باکتری بعنوان یکی از عوامل ایجاد اریترودرماتیت در کپور ماهیان نیز ذکر شده است. این باکتری غیر متحرک بوده و براحتی روی آگار خوندار رشد می‌کند (Chong & Chao, 1986). از دیگر باکتریهایی که در شرایط نامساعد محیطی و استرس می‌تواند باعث بیماری شود باکتری ویبریونگوبلارم<sup>(۱۰)</sup> است. این باکتری که معمولاً بطور طبیعی در روده ماهیان وجود دارد، در شرایط نامساعد محیطی باعث ایجاد سپتی سمی و ضایعات جلدی در ماهیان دریایی می‌شود (مخیر، ۱۳۶۷) و (Shepherd & Bromage, 1992). استرپتوکوکسی‌ها بندرت در ماهیان ایجاد بیماری می‌کنند با این حال مواردی سپتی سمی در اثر تهاجم این باکتری در قزل‌آلای رنگین کمان و گربه ماهی گزارش شده است (Svobodova & Vykusova, 1991).

آنتی‌بیوتیکها را با روشهای مختلفی می‌توان در درمان بیماریهای باکتریایی ماهی تجویز کرد که هر کدام معایب و مزایایی دارند. لذا انتخاب روش درمان بایستی با توجه به شرایط محیطی، امکانات، نوع بیماری، تعداد ماهی و غیره صورت گیرد. در این بررسی از داروی هالامید با روش حمام کوتاه مدت با غلظت ۸ میلی گرم در لیتر به مدت یک ساعت (طبق برگه مشخصات دارو) استفاده گردید.

یکی از مزایای روش حمام بر تجویز خوراکی دارو این است که با توجه به اینکه ماهیان بیمار تمایل کمی به خوردن غذا دارند و یا اصلاً غذا نمی‌خورند، لذا اضافه کردن آنتی‌بیوتیک به غذای ماهی نتیجه مطلوبی برای ماهیان بیمار نخواهد داشت. هالامید بعنوان یک داروی مؤثر در درمان عفونتهای باکتریایی (گرم مثبت و منفی) در آزاد ماهیان معرفی شده است. ولی در

7 - *Aeromonas hydrophila*8 - *Aeromonas salmonicida*

9 - Furunculosis

10 - *Vibrio anguillarum*



رابطه با درمان ماهی هامور گزارشی از استفاده از این دارو وجود ندارد. لذا نتیجه مطلوب حاصله نشان می‌دهد که این دارو در این ماهی نیز قابل استفاده است. هر چند اثبات این قضیه احتیاج به مطالعات دقیق‌تری در این زمینه دارد. بطور کلی جهت پیشگیری از ابتلاء ماهیان به بیماریهای عفونی رعایت نکات ذیل ضروری می‌باشد.

۱- به حداقل رساندن استرسهای مختلف و ضربات مکانیکی در هنگام صید، جابجایی و غیره. زیرا ضایعات ناشی از ضربات مکانیکی محل مناسبی برای تکثیر و هجوم باکتریها به ماهی می‌شوند.

۲- ضد عفونی ماهیان در زمان انتقال از صیدگاه به قفس که در این رابطه توصیه می‌شود از محلول اکریفلاوین (۱۰ گرم در لیتر) و نیتروفورازون (بمیزان ۱۰ گرم در لیتر) به مدت نیم ساعت استفاده شود.

۳- بهبود وضعیت نگهداری (تعویض به موقع تورها، تمیز کردن آنها از موجودات مزاحم از قبیل کشتی چسبها و عروس دریایی، تغذیه صحیح، تراکم مناسب و سایر موارد).

#### جدول شماره ۱- نتایج آزمایشات باکتری شناسی

آزمایش	نوع باکتری	پاستورلا	آئروموناس	استرپتوکوکوس
رنگ آمیزی گرم	منفی - میله‌ای	منفی - میله‌ای	منفی - میله‌ای مثبت - زنجیره کوکسی	
کانالار	+	+	+	-
حرکت	-	-	-	-
سولفید هیدروژن	+	+	-	-
اوره	-	-	-	-
ایندول	-	-	-	-
اکسیداز	+	+	+	-
متیل رد	-	-	-	-
واکس - پیروسکورد	+	+	-	-
هیدرولیز ژلاتین	-	-	-	-
مصرف گلوکز	+	+	+	-
مصرف سوکروز	+	+	+	-
مصرف سالیسین	+	+	+	-

\* بقیه تستها برای تشخیص جنس استرپتوکوکس ضرورتی ندارد.

## تشکر و قدردانی

با تشکر فراوان از آقای دکتر سید رحیم مغینمی و آقای مهندس جاسم مرمضی که همواره از رهنمودهای ایشان بهره‌مند بوده‌ایم و با تشکر از آقای مهندس عباسی و دیگر همکاران بخش بیماریهای آبزیان و تکثیر و پرورش آبزیان و تمامی کسانی که بنحوی در اجرای این فعالیت علمی دخیل بوده‌اند. همچنین از آقای مهندس متین‌فر که داروی هالامید را در اختیار بخش بیماریهای آبزیان قرار دادند تشکر و قدردانی می‌گردد.

## منابع

- مخیر بابا، ۱۳۶۷. بیماریهای ماهیان پرورشی، انتشارات دانشگاه تهران - چاپ دوم
- Chong Y.C. and Chao, T.M.**, 1986. Common diseases of marine food fish. Fisheries handbook. No.2. Primary Production Department.
- Nash 1987.** Bacteriosis associated with epizootic in the giant sea perch, *Lates calcalifer*, and the estuarine grouper cage culture in Malaysia, *Aquaculture*, 67; 105-111.
- Ong B.**, 1988. Characteristics of bacteria isolated from diseased grouper, *Epinephelus salmonides*. *Aquaculture* 73: 7-17.
- Rahim Z.**, 1985. Isolation of *Aeromonas hydrophila* from the wounds of five species of brackishwater fish of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Zoology*. 13:37-42.
- Shepherd J. and Bromage, N.**, 1992. Intensive fish farming. Blackwell Scientific Publications. pp:189-238.
- Svobodova Z. Vykusova, B.**, 1991. Diagnostic, Prevention and Therapy of fish diseases and intoxications. Manual for International course. Vodnany-check. pp:24-34.
- Yong W. and Leong, T.S.**, 1990. A comparative study of *Vibrio* infections in healthy and diseased marine finfishes cultured in floating cages near Penang, Malaysia, *Asian Fisheries Sciences*.

## **A Preliminary Study on Ulcerative Skin Lesions in Sea - Caged Grouper (*Epinephelus coioides*)**

**R. Peyghan D.V.M., F. Esmaili B.Sc. and J. Moazedy B.Sc.  
I.F.R.T.O.**

**Fish Disease Dep. of Khouzestan Fisheries Research Centre,  
Ahwaz, P.O.Box 61335**

### **ABSTRACT**

A low incidence mortality (15%) was observed in sea-caged grouper (*Epinephelus coioides*) in the Persian Gulf (Mahshahr, Khouzestan) following introducing the fishes to the cages in December 1993.

Clinically, the affected fish showed multiple-round skin lesions, penetrating to the underlying muscles, ulceration of jaws, fin and tail rot and opacity of eyes. Results of bacteriological study indicated that the organism isolated from the lesion belonged to the genera *Pasteurella*, *Aeromonas* and *Streptococcus*.

Treatment of infected fishes with Halamid (N.sodium-N-chloroparatoluene sulphonamide) at 8 mg/lit for one hour of tankwater as bath, together with topical cleaning of lesions by Betadin solution resulted in improving of the condition. Mechanical damage and improper water exchange suspected to be the predisposing factors for occurrence of the condition.