بررسی جمعیت باکتریایی در قفس های پرورش ماهی در خور غزاله

راحیل سهیلی پور[۱]، مینا آهنگرزاده[۲]، سید رضا سید مرتضایی[۲] ،حسین هوشمند[۲]
۱- کارشناسی ارشد بیولوژی دریا
۲-سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، پژوهشکده آبزی پروری جنوب کشور

واژه های کلیدی: قفس، ماهیان دریایی، خلیج فارس، باکتری، ویبریو

مقدمه:

یکی از روش های مناسب در زمینه پرورش و نگهداری ماهی به کارگیری قفس می باشد(Tan et al., 2006). وجود قفس ها ممکن است محیط قفس و اطراف آن را تحت تاثیر قرار دهد، افزایش استرس های مربوط به کیفیت آب در مقایسه با پرورش در استخر باز از موارد چالشهایی هستند که در این نوع از آبزی پروری قابل توجه اند (Chen et al., 2000). ماهی ها با توجه به محیط پیچیده و شرایط خاص اکولوژیکی خود مستعد ابتلا به انواع آلودگی های باکتریایی می باشند. شناسایی این عوامل و پیشگیری از آنها علاوه بر جلوگیری از خسارات اقتصادی از جهت بهداشت عمومی نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است. (FAO, 2003). با وجود اینکه برخی از گونه های باکتریایی جزء فلور طبیعی آب یا بدن موجودات آبزی هستند، ممکن است در شرایط نامساعد محیطی که منجر به ازدیاد آنها می شود، تبدیل به گونه های بیماری زا گردند. (Solo-Gabriele et al., 2000; Byamukam et al., 2000) با توجه به اهمیت حفظ حیات اکوسیستم، بررسی آثار احتمالی انجام فعالیت های آبزی پروری بر محیط های طبیعی و نتیجه احتمالی این آثار بر آبزیان، ضروری می باشد(مرتضایی و همکاران، ۱۳۸۷).در خصوص ارزیابی تعداد کل باکتری ها در محیط های پرورش در قفس و مقایسه آن با سایر مناطق کمتر تحقیقی انجام شده است (آهنگر زاده و همکاران، ۱۳۸۵).

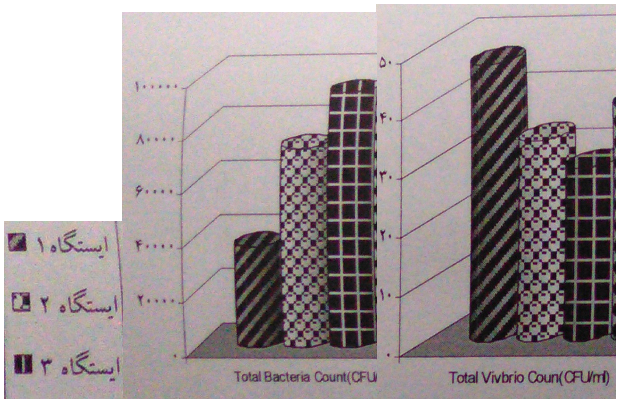
روش کار:

این مطالعه به مدت ۹ ماه (تیر-اسفند) در خور غزاله با طول جغرافیایی E ۳۹۵ ۱۳ ۴۹ و عرض جغرافیایی N ۵۹۱ ۲۷ ۳۰ یکی از خوریات فرعی ماهشهر در منتهی الیه خور موسی انجام گرفت. این منطقه دارای قفس های شناور پروروش و نگهداری ماهی به تعداد ۵ عدد بزرگ(۳*۵*۵) و ۴ عدد کوچک (۳*۳*۳) و در فاصله حدود ۱/۵ کیلومتری از اسکله بندر امام خمینی می باشد.نمونه برداری به صورت ماهیانه ازعمق ۵۰ سانتی متری آب ۳ ایستگاه (۱) آب درون قفس (۲)خارج ازقفس-۵۰متری ایستگاه اول (۳)۵۰۰ متری قفس-نزدیک اسکله بندر امام خمینی انجام گرفت. کلیه روش های نمونه برداری و آنالیز پارامتر ها بر اساس روشهای ارائه شده توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، انجام شده است. جهت شمارش کل باکتری ها و شمارش کل ویبریوها رقت های مختلف از نمونه آب مورد نظر تهیه گردید و به روش گسترش سطحی بر روی پلیت های حاوی محیط کشت عمومی (TSA) حاوی ۲٪ نمک و محیط

کشت اختصاصی ویبریو (TCBS) تلقیح گردید(Buller,2004) (استاندارد ملی ۴۲۰۸) . آنالیز واریانس دوطرفه داده ها توسط نرم افزارهای Excel، SPSS انجام گرفت.

بحث و نتیجه گیری:

نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که بالاترین میزان تعداد کل باکتری ها (TBC) در ماه های تیر، مرداد، شهریور و کم ترین میزان در ماه های دی و بهمن بود. بررسی نتایج تعداد کل باکتری ها (TBC) را در دامنه $۱۰^{۶}$ * ۰/۲۹ تا $۱۰^{۶}$* ۰/۰۱۷ نشان داد که بیشترین تعداد در مرداد ماه در ایستگاه ۳، و کمترین آن در آذرماه در ایستگاه ۲ بود. میزان تعداد کل ویبریوها (TVC)، در ۳ ایستگاه مورد مطالعه در دامنه$۱۰^{۳}$ * ۰/۰۱ تا $۱۰^{۳}$* ۰/۱۹ قرار داشت که در این حالت بیشترین و کمترین تعداد به ترتیب در ایستگاه ۱ در تیرماه و کمترین در ایستگاه ۲ در اسفند ماه تعیین گردید. آنالیز آماری نشان داد که بر تعداد کل ویبریو ها و تعداد کل باکتری ها در ایستگاه های مختلف اختلاف معنی داری را نشان نمی داد (p>0/05). که این نشان دهنده شرایط نسبتا" یکسان ایستگاه های مذکور است، (Stevenson et al., 1973). از این رو حضور قفس های پرورش خور غزاله بر فلور باکتریایی آن منطقه تاثیر بسزایی نگذاشته است که البته با توجه به تعداد کم قفس های موجود، وجود جریانات متعدد که گاهی اوقات موجب شده قفس ها نیز همراه آنها دچار تلاطم شوند و وسعت منطقه خور، نیز قابل انتظار بود. تاثیرات ناشی از پس ماند های آبزی پروری ممکن است بیش از یک منطقه که در فاصله کمتر از ۱۰۰ متری قفس است رخ دهد که بسته به کیفیت غذا، جریانات آب و سایر فاکتور ها متفاوت خواهد بود(Chen et al., 2000). اما بین ماه های مختلف شاهد اختلاف معنی داری بودیم (P<0/05). طبق آزمون LSD ماه های تیر و مرداد حداکثر اختلاف را با سایر ماه ها داشتند. میانگین تعداد کل باکتری ها، در ایستگاه ۳ از همه بالاتر و در ایستگاه ۱ از همه کمتر بود. میانگین تعداد کل ویبریو ها در ایستگاه ۱ نسبت به سایر ایستگاه ها بالاتر بود. میانگین فصلی تعداد کل باکتریها، تعداد کل ویبریوها در ایستگاه های مختلف به طور نسبی بیشترین تعداد را در فصل تابستان و کمترین تعداد در فصل زمستان نشان می داد. (شکل شماره ۲).



شکل شماره ۱ – نمودار ستونی میانگین تعداد کل ویبریو ها، تعداد کل باکتری ها

منابع

آهنگر زاده، م.، افشار نسب، م.، سید مرتضایی، س.ر.، هوشمند کوچی، ح.، کر، ن.م، محسنی نژاد، ل.، ۱۳۸۵، جداسازی و شناسایی فلور باکتریایی و قارچی از میگوی پا سفید (Litopenaeus vannami) در منطقه چوئبده آبادان. کتابچه خلاصه مقالات سمینار ملی زیست شناسی اردیبهشت ۱۳۸۶. دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرند. ص ۷۶.

سید مرتضایی، س.ر.، هوشمند، ح.، آهنگر زاده، م.، کر، ن.م، کیان ارثی، ف.، جرفی، ا.، سبز علی زاده، س.، نجف آبادی، م.، ۱۳۸۷. بررسی وضعیت بهداشتی ماهیان دریایی در هچری و قفس های پرورش ماهی بندر امام (ره).

مجنونیان، ه.، ۱۳۷۷. تااب ها. سازمان محیط زیست.۲۰۰ص.

Tan, Z., Komar, C. & W.J. Enright. 2006. Health management practices for cage aquaculture in Asia: A key compont for sustainability. In book of Abstracts, 2 International Symposium on Cage Aquaculture in Asia (CAA2), 3-8 July 2006, Hangzhou, China, pp 5-7.

Chen, Y.S.M.C., Beveridge, M., and Telfer, T.C., 2000. Cage aquaculture in Asia: proceeding of the first international Symposium on Cage aquaculture in Asia., Asian Fisheries Society, Manila, Philippines, and the Word Aquaculture Society Southeast Asia Chapter, Bangkok, Tailand. 318p.

FAO,2003, Overviwe of Fish production, utilization, Consumption and trad, FAO, Rome,Italy(2003).

Solo-Gabriele, H.M., Wolfert, M.A., Desmaais TR., and Palmer, CJ., 2000. Sources of *Escerichia coli* in a coastal subtropical environmental. Applied and Environment Microbiology, 66(1)230-237.

Baymukama, D., Knasiime, F., Mach, RL., and Farnleitner, H., 2000. Determination of Escerichia coli contamination with chromocult coliform agar showed a high level of discrimination efficiency for different faecal pollution levels in tropical waters of Kampala, Uganda. Applied and Environment Microbiology, 66(2) 864-868.

Vanderzant, Carl., and Splittstoesser, Don. F. 1992. Compendium of Method for the Microbilogical Examination of Foods. 3rd Editon, American Public Health Association, pp. 325-369.