پرورش در قفس

پرورش در قفس و بررسی پدیده پرغذائی (یوتریفیکاسیون) با استفاده از شاخص TRIX

سید محمدرضا فاطمی[۱]، فربد چهرزاد [۱]و نازنین فضلعلی[۱]
۱: مهندسین مشاور آساراب، fchehrzad@gmail.com

واژه‌های کلیدی: پرورش در قفس، یوتروفی، شاخص تریکس، دریای خزر

مقدمه

پرورش در قفس یکی از روش‌های متداول در پرورش ماهی ا ست که در سال‌های اخیر با توجه به مزایای خاص خود، مورد توجه اکثر کشورهای دنیا واقع گردیده است. عواملی از قبیل افزایش مصرف آبزیان در بین عامه مردم و کاهش ذخایر طبیعی برخی از گونه‌ها، کاهش در آمدها و افزایش هزینه‌های تولید در استخرهای خاکی و داشتن دانش کافی در ایجاد شرایط مصنوعی جهت پرورش بسیاری از گونه‌های با ارزش تجاری موجب گردیده تا پرورش‌دهندگان، شیوه‌های سنتی را احیا کرده و به تولید در دل منابع آبی طبیعی بصورت پرورش ماهی در قفس روی آورند. در کنار مزایای گسترده سیستم پرورش ماهی در قفس، معایبی نیز برای این سیستم محتمل است که مهمترین این مشکلات، شامل افزایش بار مواد معلق، کاهش اکسیژن محلول در آب، ته نشینی مواد آلی تولید شده روی بستر و ایجاد لایه‌های رسوبی در کف قفس‌ها که ضمن کاهش اکسیژن بستر می‌تواند باعث نابودی جوامع بسترزی شود.

افزایش میزان مواد مغذی در آب می‌تواند باعث ایجاد پدیده غنی شدن یا یوتریفیکاسیون شود که تبعات نامطلوبی را برای محیط زیست به بار می‌آورد و معمولترین اثر آن گسترش بیش از حد فیتوپلانکتونها و جوامع گیاهی در داخل آب می‌باشد. رشد و توسعه این جوامع در داخل ستون آب، معضلاتی منجمله تهی شدن بدنه آبی از اکسیژن و مرگ و میر گسترده آبزیان و همچنین ایجاد حالت احیاء در بستر را در پی دارد. به همین لحاظ پی بردن به وضعیت مواد مغذی در آب به منظور مدیریت وضعیت آلودگی بسیار مهم است.

روش

روش های مختلفی جهت بررسی تاثیر مواد مغذی بر وضعیت اکوسیستم وجود دارد که یکی از رایج ترین آن‌ها استفاده از شاخص علمی و به‌روز تریکس (TRIX) در اکوسیستمهای ساحلی می‌باشد. این شاخص معرف وضعیت تروفی محیط های آبی و دریایی است. به علاوه، می تواند میزان ظرفیت و توان پذیرش یک محیط را نسبت به مواد مغذی نشان دهد. لذا شاخصه مناسبی برای ارزیابی محیط و پایش تغییرات کیفیت آن ناشی از فعالیت های انسانی از جمله پرورش در قفس می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله به نتایج بررسی شرایط یوتروفی آب دریای خزر در منطقه آستارا به منظور محلی برای استقرار قفسهای پرورش آبزیان پرداخته می شود. طبق محا سبات انجام شده، میزان این شاخص در فصل بهار، تابستان و پائیز در و ضعیت مزویوتروف (دامنه ۵ تا ۶) و در فصل زمستان مزوتروف محاسبه گردید. به همین منظور رسیدن به عدد ۶ که مرز یوتروفی شدن اکوسیستمها می‌باشد، در این منطقه از دریای خزر محتمل است. لذا محاسبات میزان فسفر قابل تحمل تا رسیدن به مرز یوتروفی برای اکوسیستم محاسبه گردید.

فهرست منابع

۱- نصراله زاده، ح.، آ. مخلوق، ف. واحدی و ر. پورغلام. ۱۳۹۱. بررسی روند یوتریفیکاسیون آب‌های ایرانی دریای خزر بر اساس مدل تجربی شاخص تروفیکی مقیاسی و غیرمقیاسی. مجله علوم محیطی. سال نهم ویژه نامه بهار. صفحه ۶۰-۴۹.

2- Aertebjerg, G., J. Carstensen, K. Dahl, J. Hansen, K. Nygard, B. Rygg, K. Sørensen, G. Severinsen, S. Casartelli, W. Schrimpf, C.Schiller and J.N. Druon (2001). Eutrophication in Europe's coastal waters.European Environmental Agency. Copenhagen, DK:http://reports.eea.europa.eu/topic_report_2001_7/en/Topic_Report_7_2001.pdf.

3- Monitoring and Lake Impact Assessment. Chicago, pp. 59-71.

4- Carlson, R. E. and J. Simpson. 1996. Trophic state. In A Coordinator's Guide to Volunteer Lake Monitoring Methods. North American Lake Management Society, pp. 7 - 1 - 7 - 2 0.

5- Carlson, R.E. and J. Simpson (1996). A Coordinator's Guide to Volunteer Lake Monitoring Methods. North American: Lake Management Society.

6- EEA (European Environmental Agency) (1999). Nutrients in European ecosystems. Environmental Assessment Report no. 4. Europe: Office for official publications of the European Communities.

7- MEF (2007). The notification to identify the closed bay and gulf qualified sensitive where fish farms are not suitable to be established in the seas. Turkey: Turkish Official Gazette No. 26413.

8- Nasrollahzadeh, H. S., Z. B. Din, S. Y. Foong and A. Makhlough (2008). Trophic status of the Iranian Caspian Sea based on water quality parameters and phytoplankton diversity. Continental Shelf Research 28:1153– 1165.

9- Nybakken J. W. and Mark D. Bertness, (2004). Marine Biology: An Ecological Approach (6th Edition), Benjamin Cummings. 592 pages.

10- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), (1982). Eutrophication of Waters, Monitoring, Assessment and Control. Paris: OECD Publication.

11- Penna, N., S.Capellacci and F. Ricci (2004). The influence of the Po River discharge on phytoplankton bloom dynamics along the coastline of Pesaro (Italy) in the Adriatic Sea. Marine Pollution Bulletin, 48:321–326.

12- Pettine, M., B. Casentini, S. Fazi, F. Giovanardi and R. Pagnotta (2007). A revisitation of TRIX for trophic status assessment in the light of the European water framework directive: application to Italian coastal waters. Marine Pollution Bulletin, 54: 1413–1426.

13- Vollenweider, R.A. and J. Kerekes (Eds.), (1982). Eutrophication of Waters: Monitoring, Assessment and Control. Report of the OECD Cooperative Programme on Eutrophication. Paris: Organisation for the Economic Development and Co-operation.