

پرورش در قفس**بررسی امکان پرورش فیله‌ماهی در قفس در دریاچه سد ارسباران**

۱- محمود شکوریان ، کارشناس ارشد موسسه تحقیقات بین المللی تاسماهیان دریای خزر *Mshpt1391@yahoo.com ،

نویسنده مسئول

۲- محمد علی یزدانی ، عضو هیئت علمی و سرپرست موسسه تحقیقات تاسماهیان ، Myzadanisadati@yahoo.com ،

۳- محسن پوراسدی، عضو هیئت علمی مرکز آموزش جامع علمی کاربردی میرزا کوچک خان

واژه‌های کلیدی: فیله‌ماهی ، قفس ، ارسباران ، پرورش

مقدمه

اکنون پرورش ماهیان خاویاری در محیط‌های محصور امری نادر و خارق العاده تلقی نمی گردد . (Williot *et al.*, 2001) از سالها قبل در بسیاری از نقاط جهان (چین، روسیه، آمریکا و ایتالیا و ...) ماهیان خاویاری پرورش داده می‌شوند . (Vaisman, A. and Raymakers, 2000) (Rosenthal, 2000) ، اگر چه صنعت آبنزی پروری تاسماهیان در جهان از سابقه طولانی برخوردار نیست ، اما در زمینه بکار گیری روشهای مختلف نظیر پرورش در قفس بررسیها و مطالعات متعددی صورت گرفته است و از تکنیک پرورش ماهی در قفس جهت بهره برداری از منابع آبی و دریاچه ها و دریاها که امکان بهره‌برداری از آنها در شرایط معمول وجود ندارد، استفاده میگردد. کشورهای روسیه و چین به عنوان دو کشور پیشگام در زمینه پرورش ماهیان خاویاری در قفس بشمار میروند . در ایران در سال ۱۳۸۹ برای اولین بار پرورش ماهیان خاویاری در قفس های شناور توسط شکوریان و همکاران مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت . با هدف بررسی امکان پرورش فیله‌ماهی در قفس در دریاچه سد ارسباران این پروژه در سال ۱۳۹۰ اجرا شد .

روش

تعداد هزار عدد فیله‌ماهی با میانگین وزن 19 ± 130 گرم به یک دستگاه قفس شناور به قطر ۱۰ متر و ارتفاع تور ۶ متر و اندازه چشمه ۱۶ میلیمتر مستقر شده در دریاچه سد ارسباران معرفی و بمدت ۱۲ ماه از شهریور ۱۳۹۰ لغایت مرداد ۱۳۹۱ پرورش داده شدند. فیله‌ماهیان با جیره اکستروود حاوی ۴۳ درصد پروتئین ، ۲۲ درصد چربی به میزان ۱ تا ۴ درصد بدن روزانه در دو نوبت صبح و عصر و بسته به دمای آب دریاچه تغذیه شدند.

جهت بررسی روند رشد، زیست سنجی ماهیان هر ۳۰ روز یکبار انجام و در هر مرحله ۱۰ درصد جمعیت ماهیان بطور تصادفی صید و وزن و طول چنگالی آنها اندازه گیری و در جداول مربوطه ثبت شد. مقادیر درصد افزایش وزن بدن (BWI%) ضریب تبدیل غذا (FCR)، شاخص رشد ویژه (SGR) و رشد روزانه (GR) براساس فرمولهای زیر محاسبه می گردد.

$$F.C.R = F / (W_t - W_0) \quad (\text{Ronyai et al., 1990}) \quad (\text{Abdelghany \& Ahmad, 2002})$$

F: مقدار غذای مصرف شده توسط ماهی

W₀ و W_t: میانگین بیوماس اولیه و نهایی

$$S.G.R = (In W_t - In W_0) / t \times 100 \quad (\text{Ronyai et al., 1990})$$

W₀ و W_t: میانگین بیوماس اولیه و نهایی

$$\%BWI = 100 \times (B W_t - B W_i) / B W_i \quad (\text{Hung et al., 1989})$$

BW_t و BW_i: متوسط وزن اولیه و وزن نهایی در هر مخزن

$$GR = (B W_t - B W_i) \cdot n \quad (\text{Hung et al., 1989})$$

n: تعداد روزهای پرورش

$$C.F = 100 \times (B W / TL^3) \quad (\text{Hung \& Lutes, 1987})$$

BW: وزن (gr)

TL: وزن (cm)

نتایج

درجه حرارت آب دریاچه در طی دوره پرورش از حداقل ۵ تا حداکثر ۳۱ درجه سانتیگراد در نوسان بود. در صد بازماندگی فیلماهیان در پایان دوره پرورش ۸۹ درصد و میانگین وزن ۲۴۵۳ گرم و حداکثر وزن ۳۰۶۱ گرم و حداقل آن ۲۰۰۰ گرم بود. ضریب تبدیل غذا از ۱/۱۲ تا ۲/۹۴ و بطور متوسط ۱/۵ متغیر بود. میزان GR از ۱/۲۹ تا حداکثر ۲۴/۲۳ اندازه گیری شد. درصدافزایش وزن بدن (%BWI) از حداقل منهای ۹/۵۶ در اسفند ماه تا حداکثر ۱۹۴/۵۷ در مهر ماه متفاوت بود. همچنین شاخص رشد ویژه (SGR) از حداقل منهای ۰/۲۶ در اسفند ماه تا حداکثر ۲/۷۷ در مهر ماه متغیر بود. بالاترین میزان رشد مربوط به ماه های شهریور و مهر و کمترین آن مربوط به اسفند ماه بود. بررسی ها حاکی از وجود دمای مناسب برای پرورش فیلماهیان در قفس در دریاچه سد ارسباران برای یک

دوره ۸ تا ۹ ماهه از ابتدای سال تا اواخر پائیز است. با نگاهی به نمودارها می توان مشاهده نمود که بهترین نتایج پرورش و بالاترین شاخص های رشد در دمای ۲۰ تا ۲۱ درجه سانتیگراد بدست آمده است.

بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که فیلماهی می تواند بخوبی در قفس های شناور در دریاچه سد ار سباران پرورش یابد و پرورش در قفس روش مناسبی برای پرورش فیلماهی در این دریاچه و منابع آبی مشابه است.

فهرست منابع :

۱. شکوریان، م.، پور کاظمی، م.، یزدانی، م.ع.، پیکران مانا، نعمت، پورعلی، حمید رضا، طلوعی، محمد حسین . پوراسدی، محسن، عفت پناه، ایرج. ۱۳۹۰. تاثیر بیومس کشت بر پارامترهای رشد در پرورش فیلماهی در قفس، دومین کنفرانس ملی علوم شیلات و آبزیان، دانشگاه آزاد واحد لاهیجان. ۲۰ الی ۲۲ اردیبهشت
2. Rosenthal H., 2000. Status and prospects of sturgeon farming in Europe. Institute fur Meereskunde Kiel
Dusternbrooker Weg 20 2300 Kiel, Federal Republik of Germany. pp: 144-157.
3. Salhi M., Bessonart M., Chediak G., Bellagamba M. and Carnevia D., 2004. Growth, feed utilization and body composition of black cat fish, *Rahmdia quelen*, and fry fed diets containing different protein and energy levels. *Aquaculture*, 231: 435-44.
4. Vaisman, A. and Raymakers, C., 2001: The Status of Sturgeon resources in Russia. *TRAFFIC Bulletin* Vol. 19-1: 33-44.
5. Williot, P.; Bronzi, P.; Arlati, G., 1993: A very brief survey of status and prospects of freshwater sturgeon farming in Europe (EEC). Workshop on Aquaculture of Freshwater Species (Except Salmonids) (at) World Aquaculture '93, Torremolinos (Spain), 24-27 May 1993. In: *Aquaculture of Freshwater - Species except Salmonids*. Short Communications. Kestemont, P., Billard, R. (Eds). Oostende, Belgium, European - Aquaculture Soc. 20, 32-36.