

## بررسی تکثیر و پرورش میگو در ایران با تأکید بر حاشیه خلیج فارس و دریای عمان

مهران مسلمی<sup>۱\*</sup>، امید باوند<sup>۲</sup>

### چکیده

این مطالب پیش‌زمینه‌ای کوتاه در مورد مباحث تکثیر در خلیج فارس و دریای عمان می‌باشد. در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان ۱۸ گونه میگو شناسایی شده است. مهمترین گونه اقتصادی از نظر صید و صیادی، میگوی ببری سبز (*Penaeus semisulcatus*) می‌باشد که در بیشتر زیستگاه‌های خلیج فارس و دریای عمان یافت می‌شود، اما بیشترین پراکنش و صید آن در آب‌های استان بوشهر می‌باشد. میگوی موزی (*Penaeus indicus*) که از نظر تجاری در رده دوم قرار دارد و بیشتر در آب‌های استان هرمزگان صید می‌گردد. سایر گونه‌ها مثل میگوی سفید هندی (*Penaeus indicus*) و میگوی ببری سیاه (*Penaeus monodon*) علی‌رغم داشتن جثه درشت، به دلیل فراوانی اندک و محدودیت زیستگاه، مورد بهره‌برداری اقتصادی قرار نمی‌گیرند. تحقیقات مقدماتی تکثیر و پرورش میگو در ایران از سال ۱۳۶۳ شمسی (۱۹۸۴ میلادی) توسط مؤسسه تحقیقات شیلات ایران در پژوهشکده میگوی کشور مستقر در بوشهر انجام گردید. دستاوردهای این فعالیت‌های تحقیقاتی منجر به معرفی سه گونه مهم و تجاری میگوی ببری سبز، سفید هندی و وانامی به صنعت آبی پروری کشور گردید. هکتار در شرق استان مازندران و سواحل استان گلستان شناسایی شده است. احداث ۳۶ واحد مرکز تکثیر، ۶ واحد کارخانه تولید خوراک میگو و ۳۰ واحد کارخانه عمل‌آوری بخشی از زیر ساخت‌های مورد نیاز صنعت تکثیر و پرورش میگو است که در این سال‌ها بوجود آمده است. میزان تولید میگوی پرورشی در کشور از ۵۴ تن در سال ۱۳۷۳ به ۲۵۰٫۵ تن در سال ۱۳۸۶ رسیده است. حداکثر میزان تولید میگوی پرورشی در کشور در اوج فعالیت صنعت پرورش میگو در سال ۱۳۸۳ به ۸۹۳۰ تن رسیده که استان بوشهر با ۵۶۰۰ تن (۶۳٪) کل کشور در این امر پیشرو بوده است. توجه به تنوع گونه‌ای میگو با دید منطقه‌ای، تکثیر و پرورش گونه‌های با توان تولید بالا و مقاوم در برابر شرایط متنوع اکولوژیکی، مقاوم در برابر بیماری، سریع‌الرشد و افزایش تولید در واحد سطح از راهکارهای دستیابی به اهداف کیفی و کمی شیلات ایران در برنامه‌های توسعه‌ی کشور است.

**کلید واژه:** تکثیر و پرورش، خلیج فارس، میگو، دریای عمان، توسعه.

تاریخ وصول: ۱۳۹۶/۲/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۵/۲۹

\*۱- استادیار گروه شیلات، واحد جویبار، دانشگاه آزاد اسلامی، جویبار، ایران (نویسنده مسؤول)

m\_moslemi1000@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد گروه شیلات، واحد جویبار، دانشگاه آزاد اسلامی، جویبار، ایران

## ۱- مقدمه

از مهمترین عوامل موفقیت یک مزرعه پرورش میگو، دسترسی به بچه میگو سالم، بدور از هر گونه آلودگی و عوامل بیماری‌زا و به تعداد کافی است (Choo, 1986). اتکای یک مزرعه به منابع طبیعی برای برآورده‌ساختن این نیاز به نوسانات جمعیتی ناشی از تغییرات در شرایط زیستی از اطمینان کافی برخوردار نیست. مضاف بر اینکه پرورش جنین بچه میگوهای به دلیل احتمال آلودگی به عوامل بیماری‌زا، تنوع گونه‌ای، عدم یکنواختی سن و اندازه و ... خالی از دردسر نیست. مهمتر از همه اینکه جمع‌آوری بچه میگوها از طبیعت با سیاست‌های حفظ ذخایر مغایر است و همواره احتمال بروز آسیب‌های غیرقابل جبران وجود دارد (Bisvas, 1993). مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که در ازاء جمع‌آوری هر قطعه لارو دیگر موجودات آبی دیگر مستقیم یا به طور غیرمستقیم از بین می‌روند. لذا اندیشه تأمین بچه میگو از طبیعت در بسیاری از کشورها مردود شناخته شده است و تنها در مواردی و در سیستم پرورشی گسترده دریا منبع تأمین بچه میگو به شمار می‌رود (Brown, 1972). فرهنگ تجاری‌سازی پرورش میگو در آبهای شور موفقیت کمی خواهد داشت. اما مطالعات زیادی بر روی پرورش میگو در آبهای شیرین صورت نگرفته است (Liao, 1983).

به هرحال هنگامی که طرح‌های توسعه مزارع پرورش میگو چشم‌اندازهای وسیعی را دنبال می‌کنند، این منبع را نباید چندان به حساب آورد. از این رو ایجاد مراکز تکثیر به عنوان رکن اصلی موفقیت مراکز پرورش، امری لازم و اجتناب‌ناپذیر است و این مرکز نقش خود را آنچنان که باید اجرا نخواهد کرد. مگر اینکه علاوه بر در اختیار داشتن کلیه امکانات، وسایل و تجهیزات لازم از کارشناسان کار آزموده و همچنین دلسوز بهره مند باشد.

## ۲- مواد و روش‌ها

در مطالعه حاضر مطابق آمارهای موجود میزان تولید میگوی پرورشی در ایران از سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۶ مقایسه گردید که در طی آن سطح زیر کشت (هکتار)، میزان برداشت (تن) و میانگین برداشت (تن) در هکتار) در سال‌های مختلف مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس تکثیر و پرورش میگو در استان‌های حاشیه خلیج فارس و دریای عمان یعنی استان‌های بوشهر، هرمزگان، سیستان و بلوچستان و خوزستان مورد

بررسی قرار گرفت که در طی این بررسی وضعیت پرورش میگو در مجتمع های پرورشی استان های فوق الذکر تعیین گردید و همچنین اراضی مستعد این استان ها جهت تکثیر و پرورش میگو شناسایی گردید. در ادامه مطالعه حاضر گونه های مناسب پرورش در ایران تک تک مورد بحث و بررسی قرار گرفت و هر کدام از آنها از لحاظ اکولوژیک تعریف شدند و در پایان مناسب ترین آنها جهت تکثیر و پرورش معرفی و مراحل مختلف لاروری آن نیز مشخص شد (Hirata, 1978). عمده اطلاعات و آمارهای این تحقیق از داده های مراکز تحقیقات شیلاتی، شیلات ایران و مطالعات میدانی در استان های حاشیه خلیج فارس و دریای عمان بدست آمد. در ضمن در این مطالعات پراکنش گونه های مختلف میگوی ذکر شده در حاشیه خلیج فارس و دریای عمان نیز مشخص گردید.

### ۳- نتایج

استان بوشهر با اختصاص بیش از ۵۶ درصد از اراضی زیر کشت میگو و ۶۴ درصد، تولید میگوی پرورشی کشور در سال ۱۳۸۳ به عنوان پیشتاز صنعت پرورش میگو در کشور شناخته می شود. استان هرمزگان قطب اصلی آغاز فعالیتهای پرورشی میگو در کشور به شمار می آید. تاکنون ۶۹۵۰ هکتار از اراضی در قالب مجتمع ها و مزارع بزرگ به متقاضیان واگذار شده است. سطح آماده کشت بالغ بر ۱۴۳۰ هکتار است که در قطعات ۲۰ هکتار واقع در مجتمع های پرورش میگوی ایالات جنوبی و شمالی و سایه خوش قرار دارد. تجربیات پرورش میگو در استان سیستان و بلوچستان به سال ۱۳۷۳ و انجام پروژه های آزمایشی در مراکز آزمایشی-تربیتی بريس باز می گردد. با صدور موافقتنامه های احداث مزارع در سال ۱۳۷۶ و ۱۳۷۵ عملیات احداث مزارع پرورش میگو در مجتمع گواتر آغاز شد. در حال حاضر ۷ مرکز تکثیر با ظرفیت ۲۱۰ میلیون قطعه بچه میگو در این استان آماده بهره برداری هستند و موافقت اصولی احداث ۱۴ مرکز دیگر با مجموع ظرفیت ۵۰۰ میلیون قطعه نیز صادر گردیده است. با احداث مجتمع پرورش میگوی چوئیده سطح آماده بهره برداری در استان خوزستان به بیش از ۱۵۹۰ هکتار رسیده که توان ۳۱۰۰ تن میگو را فراهم می آورد.

جدول ۱. تولید میگوی پرورشی در کشور در سالهای ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۶

| سال  | سطح زیر کشت (هکتار) | میزان برداشت (تن) | میانگین برداشت (تن در هکتار) |
|------|---------------------|-------------------|------------------------------|
| ۱۳۷۳ | ۴۷                  | ۵۴                | ۱/۱۳                         |
| ۱۳۷۴ | ۱۷۹                 | ۱۳۵               | ۰/۷۵                         |
| ۱۳۷۵ | ۱۸۱                 | ۱۵۹               | ۰/۸۸                         |
| ۱۳۷۶ | ۴۴۰                 | ۵۱۹               | ۱/۱۸                         |
| ۱۳۷۷ | ۹۱۲                 | ۸۶۶               | ۱/۴۱                         |
| ۱۳۷۸ | ۱۳۳۶                | ۱۸۲۷              | ۱/۳۷                         |
| ۱۳۷۹ | ۲۴۶۱                | ۴۰۰۵              | ۱/۶۳                         |
| ۱۳۸۰ | ۳۶۱۸                | ۷۶۰۶              | ۲/۱                          |
| ۱۳۸۱ | ۲۶۴۷                | ۵۹۶۰              | ۲/۳                          |
| ۱۳۸۲ | ۳۵۹۷/۴              | ۶۶۲۶              | ۱/۸۴                         |
| ۱۳۸۳ | ۴۲۶۱                | ۸۸۰               | ۲/۱۶                         |
| ۱۳۸۴ | ۳۶۵۲                | ۳۸۴۵              | ۱/۰۵                         |
| ۱۳۸۵ | ۲۶۲۵/۵              | ۵۷۰۰              | ۲/۲                          |
| ۱۳۸۶ | ۱۱۹۴/۵              | ۲۵۰۷/۵            | ۲/۱۰                         |

جدول ۲. پرورش میگو در مزارع و پرورش میگو در کشور در سال ۱۳۸۳

| استان             | سطح زیر کشت (هکتار) | میزان برداشت (تن) | میانگین برداشت (تن در هکتار) | متوسط وزن (گرم) | گونه پرورشی      |
|-------------------|---------------------|-------------------|------------------------------|-----------------|------------------|
| بوشهر             | ۲۳۷۰                | ۵۶۰۰              | ۲/۳۶                         | ۱۷              | وانامی-سفید هندی |
| هرمزگان           | ۱۱۱۵                | ۱۹۸۱              | ۱/۷۸                         | ۱۲/۹۲           | سفید هندی        |
| سیستان و بلوچستان | ۶۰۹                 | ۱۲۸۷              | ۲/۱۳                         | ۱۴/۴۰           | سفید هندی        |
| خوزستان           | ۱۶۷/۶               | ۲۱                | ۱/۰۵                         | ۱۰              | وانامی           |
| جمع کل            | ۴۲۶۱                | ۸۸۰               | ۲/۱۶                         | ۱۵/۷۰           |                  |

#### ۴- بحث و نتیجه گیری

بیش از ۹۰ درصد فرهنگ پرورش و تکثیر میگو مربوط به کشورهای نیمکره غربی است ( Marcelo, )

(2008). اما تحقیقات پیرامون تکثیر و پرورش میگو برای اولین بار در کشور در سال ۱۳۶۳ در پژوهشکده میگوی کشور-بوشهر- با تخم‌کشی از میگوی ببری سبز آغاز گردید. در سال ۱۳۷۴ برای نخستین بار میگوی پرورشی در منطقه حلابوشهر توسط بخش غیر دولتی به مرحله تولید انبوه رسید. تولید میگو از سال سوم پرورش میگو در استان سیر صعودی داشت، بطوریکه در سال ۷۸ از مرز هزار تن فراتر رفته است که این را می‌توان مدیون تجربیات پرورش‌دهندگان و استفاده از ابزار روز دانست. از سال ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۴ پرورش‌دهندگان فقط میگوی سفید هندی پرورش دادند و از سال ۱۳۸۵ تاکنون به پرورش وانامی روی آورده‌اند. میانگین تولید در واحد سطح در استان هرمزگان کمتر از بوشهر و سیستان و بلوچستان است. پایین‌بودن تولید در واحد سطح، علاوه بر اینکه تحت تأثیر شرایط اقلیمی و کیفیت آب (درجه حرارت و شوری) قرار دارد (Miltavy, 2001)، ناشی از شرایط مدیریتی استخرها و کمبود تجهیزاتی نظیر دستگاه‌های هواده است (Sadeghi, 2002). وجود مناطق مستعد و پرورش میگو و سواحل پاکیزه و به دور از آلودگی‌های شهری و صنعتی، درجه حرارت مناسب برای پرورش میگو در بیش از ۸ ماه از سال از ویژگی‌های برجسته سواحل استان سیستان و بلوچستان است. در استان خوزستان در ۶ سال اخیر به دلیل خسارات ناشی از بروز سرمای زودرس (۱۳۸۰) و بیماری لکه سفید (۱۳۸۱) توان مالی پرورش‌دهندگان و اعتماد بنگاه‌های اقتصادی برای تأمین اعتبار و نقدینگی مورد نیاز در حدی نبوده است که پرورش-دهندگان این منطقه فعالیت خود را به صورت جدی دنبال نمایند. از این رو مجتمع چوئیده در این استان در وضعیت رکود قرار دارد و علاوه بر توقف نسبی تجهیز و ساخت مزارع جدید، استخرهای آماده بهره-برداری نیز به زیر کشت نرفته‌اند. طی سال‌های اخیر بنا به دلایل متعدد رکود شدیدی دامنگیر صنعت تکثیر و پرورش میگو در ایران بخصوص حاشیه خلیج فارس و دریای عمان شد. بروز مسائلی مانند افت قیمت میگوی پرورشی در بازارهای جهانی، رقابت شدید در بازار جهانی میگو، بالا بودن نرخ تورم و ثبات نرخ ارز، بالا بودن نرخ سود و کارمزد تسهیلات بانکی، عدم تکمیل زیرساخت‌های مورد نیاز، پایین بودن راندمان تولید در مراکز تکثیر، عدم دسترسی به منابع مولد مناسب، پایین‌بودن راندمان تولید در مزارع پرورش، پایین‌بودن نسبی سطح مدیریت و فن‌آوری در حلقه‌های مختلف تولید و بروز بیماری‌هایی مانند لکه سفید در استان خوزستان و بوشهر و وقوع طوفان گنو در استان سیستان و بلوچستان تولید میگو را به حداقل رسانده و باعث شده تا این صنعت با تنگناهای زیادی روبرو شود (Shakori, 1997).

## فهرست منابع

1. **Biswas, S.F. (1993).** Manual of methods in fish biology. Printed in India.
2. **Brown, A. (1972).** Experimental techniques for preserving diatoms used as food for larval *penaeus aztecus*. *proc. Nat. Shellfish. Assocn.* 62:21-26.
3. **Choo, P.S. (1986).** Observation on the use of some non-algal feeds in the culture of protozoae larvae of penaeid prawn. *Buletin perikanan bil.42. Jabatan perikanan, kementerian pertanian malaysia.* 6pp.
4. **Hirata, H., Mori, M. and Watanabe, M. (1975).** Rearing of prawn larvae, *penaeus japonicas*, fed soy-cake particles and diatoms. *mar bio* 129,9-13.
5. **Liao, I. C. and Lin, J. H. (1983).** Larval foods for penaeid prawns in *crc handbook of mariculture*, Edrs j.p mcvey and i.r. moore, crc press, inc, boca, Florida 442pp.
6. **Marcelo, A., Pérez. E. P, Gasca-Leyva. E., (2008).** White shrimp *Penaeus vannamei* culture in freshwater at three densities: Condition state based on length and weight. *Aquaculture*, 283:13-18.
7. **Mtlvy, A. (2001).** play copied education, higher education institutions *Applied Sciences*, Persian Gulf, Bushehr.
8. **Sadeghi, N., (2001).** Introduction to shrimp cultivation, propagation and aquaculture department, training and promotion department.
9. **Shakouri, M. (1997).** Multiply and develop technology intensive shrimp aquaculture division and proliferation. Department and promoted education. 30 p.