

تکثیر، پرورش و فناوریهای نوین**مدیریت تکثیر مولدین در کارگاه های ماهیان دریایی ایران: شیوه های موثر هورمونوترایی در صیبتی، هامور، شانک و کفال**آریا وزیرزاده^{۱*}اشکان اژدهاکش پور^۲

۱- استادیار شیلات، بخش مهندسی منابع طبیعی و محیط زیست، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. ایمیل

Vazirzadeh@shirazu.ac.ir* نویسنده مسئول

۲- مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای دور چابهار، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی ایران، چابهار، ایران. ایمیل

a_arzhan@yahoo.com

واژه های کلیدی: ماهیان دریایی، مولد، تکثیر، هورمونوترایی**مقدمه**

ماهیان نیز همانند بسیاری دیگر از جانوران هنگامیکه در شرایط اسارت نگهداری می گردند برخی مشکلات و اختلالات تولید مثلی در آنها بروز می نماید. به نظر می رسد که این مشکلات در نتیجه استرس های وارد شده در شرایط اسارت و همچنین عدم وجود شرایط طبیعی تولید مثل پدیدار می گردند. اختلالات پدید آمده در سیستم تولیدمثل ماهیان با گذشت زمان به تدریج کاهش می یابند، بعبارتی دیگر آنها به نوعی خود را با شرایط اسارت تطبیق داده و تولیدمثل خود را از سر می گیرند. از جمله ماهیان دریایی که تاکنون در ایران بعنوان کاندیدای آبزی پروری مطرح بود و در یک دهه اخیر تحقیقاتی در زمینه تکثیر مصنوعی آنان انجام شده است می توان به صیبتی، هامور، شانک و کفال اشاره نمود. در مقاله حاضر به اختصار شیوه های موثر هورمونوترایی در این ماهیان با توجه به شیوه تولیدمثل آنان بیان خواهد شد (Mylonas et al., 2009).

روش کار

قدیمی ترین و شاید رایج ترین روش هورمونوترایی در گذشته استفاده از عصاره هیپوفیز بوده است. بعد از آن دانشمندان به سراغ استفاده از GtH های خالص و سنتز شده ماهیان رفتند اما این هورمونها علاوه بر گران بودن گاهی سبب ایجاد پاسخ های ایمنی در ماهیان دریافت کننده می گردد. بدلیل تولید زیاد هورمون گنادوتروپین جفت انسان (hCG) استفاده از این هورمون در ماهیان رایج شد و در بسیاری از ماهیان دریایی این هورمون به طور متداول استفاده می گردد. از دهه ۱۹۷۰ به این سو و با کشف هورمون GnRH تحقیقات بیشتری در خصوص استفاده از این هورمون در ماهیان انجام شد. اگرچه تزریق ساده این هورمون در ماهیان آب شیرین موثر بود اما در ماهیان دریایی تزریق یکباره کارایی چندانی نداشت و محققین مجبور به استفاده چندباره از این هورمون می شدند که سبب ایجاد استرس، کاهش کیفیت گامت ها و مصرف نیروی کار و صرف هزینه زیاد می شد (Vazirzadeh et al., 2011).

نتایج و بحث

طبق تحقیقاتی که توسط نگارندگان و سایر محققین آبزی پروری کشور انجام شده است، استفاده تلفیقی از عصاره هیپوفیز و هورمون hCG در ماهیان دریایی موفقیت آمیز بوده است. همچنین استفاده از روش های کند- رهش هورمون GnRHA بدلیل الگوی تخمیزی ماهیان دریایی که اغلب غیرهمزمان می باشد نیز موثر بوده است. (Vazirzadeh et al., 2008). در جدول ۱ دوز ها و شیوه های پیشنهادی از هورمونهای مختلف برای تکثیر ماهیان دریایی موجود در ایران توصیه می گردد

جدول ۱: نوع هورمون، شیوه استفاده و دوز پیشنهادی برای ماهیان دریایی ایران

هورمون و عصاره هیپوفیز	گنادوتروپین ماهی	HCG	تزریق GnRHa	GnRHa	کند- رهش
صیبتی	۵ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن در دو مرحله	۳۰۰۰ الی ۵۰۰۰ IU	۲۵ الی ۵۰ میکروگرم در دو مرحله بسته به شرایط رسیدگی مولد	۲۵ الی ۵۰ میکروگرم در دو مرحله بسته به شرایط رسیدگی مولد	در پلت های کلاسترولی - سلولزی یا آدجوانت فروند
شانک	۵ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن در دو مرحله	۳۰۰۰ الی ۵۰۰۰ IU	۲۵ الی ۵۰ میکروگرم در دو مرحله بسته به شرایط رسیدگی مولد	۲۵ الی ۵۰ میکروگرم در دو مرحله بسته به شرایط رسیدگی مولد	در پلت های کلاسترولی - سلولزی یا آدجوانت فروند
هامور	۱۰ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن در دو مرحله	۴۰۰۰ الی ۵۰۰۰ IU	۵۰ الی ۱۰۰ میکروگرم در دو مرحله بسته به شرایط رسیدگی مولد	۵۰ الی ۱۰۰ میکروگرم در دو مرحله بسته به شرایط رسیدگی مولد	در پلت های کلاسترولی - سلولزی یا آدجوانت فروند
کفال	۵ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن در دو مرحله	۲۰۰۰ الی ۶۰۰۰ IU	۴۰ الی ۸۰ میکروگرم در دو مرحله بسته به شرایط رسیدگی مولد- تزریق آنتی دوپامین مثل دومپریدون به میزان ۵ میلیگرم / کیلوگرم موثرتر خواهد بود	۲۵ الی ۵۰ میکروگرم در دو مرحله بسته به شرایط رسیدگی مولد	در پلت های کلاسترولی - سلولزی یا آدجوانت فروند- ترکیب آنتی دوپامین مثل دومپریدون به میزان ۵ میلیگرم / کیلوگرم همراه با پلت موثرتر خواهد بود
توضیحات	ترجیحا همراه با hCG و بعنوان دوز اول موثرتر است	در صورت در دسترس بودن همراه با هیپوفیز به صورت تلفیقی بهتر جواب میدهد	بعنوان تزریق دوم و ترکیبی با هیپوفیز موثر تر خواهد بود	همراه با هیپوفیز و بعنوان تزریق دوم بهتر جواب میدهد	هورمون GnRHa یا سالمون دریايي موثرتر خواهد بود

فهرست منابع

- Mylonas CC, Fostier A, Zanuy S. Broodstock management and hormonal manipulations of fish reproduction. *General and Comparative Endocrinology*. 2009 165:516-34
- Vazirzadeh A, Hajimoradloo A, Esmaeili HR, Akhlaghi M. Effects of emulsified versus saline administration of GnRHa on induction of ovulation in rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. *Aquaculture*. 2008 280:267-9.
- Vazirzadeh A, Mojazi Amiri B, Yelghi S, Hajimoradloo A, Nematollahi MA, Mylonas CC. Comparison of the effects of different methods of mammalian and salmon GnRHa administration on spawning performance in wild-caught female carp (*Cyprinus carpio carpio*) from the Caspian Sea. *Aquaculture*. 2011 320:123.

