

فیزیولوژی آبزیان**آندوکرینولوژی تولید مثل و کاربرد هورمون ها در تکثیر ماهیان دریایی**

همایون حسین زاده صحافی

موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

[h\\_hosseinzadeh@yahoo.com](mailto:h_hosseinzadeh@yahoo.com)**خلاصه:**

آندوکرینولوژی تولید مثلی شامل مطالعه علم غدد و فرایندهای متصل به آنها از قبیل هورمون شناسی، ساختار و مورفولوژی غدد مترشحه داخلی و خارجی و نیز روابط بین آنها و مکانیسم های تاثیر گذاری مربوطه به همراه عملکرد آنها در تولید مثل ماهی می باشد. بدن ماهی ها مشابه بسیاری از مهره داران دیگر تابع شرایط محیطی بوده که تاثیر پذیری خود را از طریق روابط هورمونی آشکار می سازد. فرایند تولید مثل در ماهیان دریایی نیز تابع تغییرات هورمونی در بدن ماهی می باشد. از این رو اهمیت شناخت این فرایندها به کاربردی نمودن آن در فرایند تکثیر و تولید بچه ماهیان کمک می نماید.

یکی از نهادهای مهم در تولید ماهیان پرورشی وجود بچه ماهی به تعداد کافی و در زمان مناسب بوده که این موضوع در بسیاری از موارد با در نظر گرفتن زمان و دوره پرورش و نیز حجم و تعداد بچه ماهی مورد نیاز چالش جدی پرورش دهندگان محسوب شده و عامل پرداختن محققین و دانشمندان به موضوع فیزیولوژی تولید مثل و بکار گیری شیوه های نوین در هماهنگی فرایند تکثیر در کارگاه های تکثیر و پرورش است.

هورمون های استروئیدی و نیز گنادو تروپین ها در کنار هورمون محرکه گنادو تروپین (GnRH) و بسیاری از نورهورمونها و نوروترانسمیترها (دوپامین، سروتونین، کیس پپتین و ...) عمدتاً مسئول کنترل فیزیولوژیک فرایندهای تولید مثلی در دوره های نسبتاً بلند بوده و تابع بسیاری از عوامل درونی و بیرونی (نظیر دما، نور و غذا) در ماهی ها می باشند. امروزه ثابت شده است که محورهای مختلف تولید مثلی نظیر محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-گناد و نیز محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-اینترنال و محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-تیروئید و بسیاری از محور آندوکرینی روند تولید مثلی ماهی ها را تحت کنترل دارند. از این رو با دانستن اینگونه روند ها، محققین به کنترل فرایند تولید مثلی ماهی ها در کارگاه های تکثیر روی آورده و این نوع آوری را گامی در جهت بهره وری و تولید انبوه و نیز کاهش هزینه های تولید بچه ماهی قلمداد می نمایند.

بکارگیری هورمون ها به اهداف مختلف نظیر تسریع در بلوغ ماهی ها، تسریع روند رسیدگی گامت ها ، هماهنگی در فرایند تولید مثلی مولدین در کارگاه های تکثیر ، ممانعت از بلوغ موردی و هماهنگی فعالیت های کارگاهی تغییر جنسیت ، عقیم سازی و در نهایت تخم ریزی هماهنگ ماهی ها در زمان مورد نظر صورت می پذیرد.

ترکیبات متعددی برای تجویز و تحریک تولید مثلی در ماهی وجود دارد که ابتدایی ترین آنها بکارگیری ترکیبات محرک با منشأ درونی نظیر عصاره هیپوفیز است که حاوی مجموعه ای هورمون های هیپوفیزی به همراه بقایای بافتی غده هیپوفیز بوده و بصورت سنتی از هیپوفیز ماهی های نسبتاً بزرگ قابل احصا بوده و با روش های متداول نظیر استون استخراج میگردد. این در حالی است امروزه رویکردها به استفاده از هورمون های طبیعی و مصنوعی بویژه انواع استرادیول و مشتقات آن و تستوسترون و مشتقات مربوطه رو به افزایش نهاده است. همچنین در طی ۳ دهه اخیر دستاورد های شگرفی در زمینه بکارگیری انواع هورمون های گنادوتروپین و محرک های مربوطه به همراه انالوگ ها و انواع آگونیست و آنتاگونیست های مرتبط با هورمون های موثر در فرایند های تولید مثلی (نظیر هورمون گنادو تروپیک کوریونی انسانی، هورمون آزاد کننده هورمون زرده ساز) به همراه انواع داروها و ترکیبات فیتواستروژنیک برای تحریک تولید مثلی ازیان حاصل گردیده است. در عین حال برخی ترکیبات طبیعی دارای فیتواستروژن ها نیز بر روند تولید مثلی تاثیر دارند. عصاره های برخی گیاهان نظیر *Vitexagnus castus* دارای اثرات بازدارنده بر روند تولید مثل بوده که در هماهنگ سازی زمان تولید مثل در کارگاه های تکثیر موثرند.