

فیزیولوژی آبزیان

## بررسی تراکم اسپرم ماهیان به روش شمارش عددی، اسپرماتوکریت با تاکید بر تاس ماهی ایرانی (*Acipenser persicus*)

علیرضا علیپور

موسسه تحقیقات تاسماهیان دریای خزر

**چکیده:**

تولید مثل در اغلب ماهیان بصورت دوجنسی است. از لقاح گامت هاپلوئید نر و تخمک، سلول دیپلوئید زیگوت حاصل می شود و در سایه همین پدیده لقاح، بقاء نسل با حفظ ویژگی های فردی و نژادی در هر گونه امکان پذیر گردیده است، بهبود کیفیت مولدین و کنترل تولید مثل به عنوان مهمترین بازتابهای تکنولوژی زیستی، می تواند ما را در دستیابی به تقاضای روز افزون و در حال رشد آبی پروری در جهان کمک کند. تاس ماهی ایرانی یکی از ۵ گونه ماهیان خاویاری دریای خزر است. این مطالعه به منظور بررسی کمی اسپرماتوزوئید در ماهی تاس ماهی ایرانی از طریق شمارش عددی با لام هماسیتومتر، درصد اسپرماتوکریت انجام گرفت.

اسپرم بسیاری از ماهیان در دستگاه تناسلی بی حرکت است. اسپرماتوزوئیدها تنها بعد از رهاسازی در محیط خارجی فعال می شوند و دوره تحرک آنها کوتاه است. اسپرم ماهیان خاویاری در پلاسما، بدون تحرک بوده و تنها تعداد کمی از گامت ها متحرک هستند. اما بعد از رقیق شدن در آب دارای حرکت می شوند (Linhardt, 1995).

با توجه به اینکه کمیت مناسب گامت جنس نر، یکی از عوامل موثر در افزایش کارایی لقاح است، در این تحقیق خصوصیات کمی اسپرم گونه تاس ماهی ایرانی از طریق بررسی اسپرماتوکریت و شمارش عددی مورد بررسی قرار گرفت.

این بررسی بر روی ۲۰ عدد ماهی مولد نر تاس ماهی ایرانی، انجام گرفت. به منظور القای رسیدگی جنسی، مولدین نر صید شده به میزان ۲-۳ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن مورد تزریق هیپوفیز قرار گرفته (Dettlaff, & Schmalhausen;1993) و پس از ۲۴-۱۵ ساعت با توجه به میزان درجه حرارت آب، از آنها اسپرم استحصال گردید. هر یک از نمونه اسپرم های جمع آوری شده به روش های ذیل زیر مورد بررسی قرار گرفت:

جهت تعیین تراکم اسپرماتوزوئید تعداد اسپرم در حجم مشخص از لام هماسیتومتر استفاده شد (هاشمی، ۱۳۷۵).

برای بررسی اسپرماتوکریت هر یک از نمونه ها، از لوله های موئینه مخصوص استاندارد (با قطر داخلی ۱،۲ - ۱ میلی متر) استفاده شد. داده های بدست آمده به کمک نرم افزار SPSS و Excel 2000 مورد تفسیر و تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج :**

میانگین سنجش تراکم اسپرم در ۲۰ نمونه جمع آوری شده از تاس ماهی ایرانی با استفاده از لام هماسیتومتر،  $109 \times 1/369 \pm 2/047$  عدد سلول در هر سانتی متر مکعب محاسبه شد. حداقل و حداکثر تراکم اسپرم، در نمونه های مورد بررسی به ترتیب معادل  $109 \times 0/77$  سلول در هر سانتی متر مکعب و  $109 \times 5/79$  عدد سلول در هر سانتی متر مکعب محاسبه گردید. میانگین میزان اسپرماتوکریت بدست آمده در ۲۰ نمونه اسپرم  $6/53 \pm 10/85$  درصد محاسبه شد. حداقل میزان اسپرماتوکریت با ۴ درصد و حداکثر آن ۲۸/۵ درصد برآورد گردید.

**بحث:**

اهمیت مطالعات در زمینه گامت های جنسی جهت استفاده و کاربرد این دانش در فعالیت های تکثیر مصنوعی به منظور بازسازی ذخایر و افزایش توان تولید بچه ماهی در مزارع پرورشی امری ضروری است.

بر اساس نتایج این مطالعه، میانگین تراکم اسپرم در تاس ماهی ایرانی  $1/369 \pm 2/047$  میلیارد سلول در هر میلی لیتر منی محاسبه شده است و مقادیر حداقل، حداکثر تعداد گامت نیز در دامنه وسیعی بدست آمده است. این تفاوت زیاد دامنه تغییرات تراکم اسپرم در مطالعات دیگر محققان نیز گزارش شده است. بطوری که بر اساس گزارش کهنه شهری و آذری تاکامی در سال ۱۳۵۴، میانگین تراکم اسپرم در تاس ماهی ایرانی و ازون برون به ترتیب  $1/5$  و  $2/89$  میلیارد سلول در هر میلی لیتر اعلام گردید. در پژوهش حاضر میانگین درصد اسپرماتوکریت محاسبه شده در تاس ماهی ایرانی  $6/53 \pm 10/85$  درصد برآورد گردید. دامنه تغییرات حداقل و حداکثر درصد اسپرماتوکریت در مولدین مختلف همانگونه که در مورد تراکم اسپرم ذکر گردید بسیار متفاوت بوده و به عوامل مختلفی بستگی دارد.

در مطالعه حاضر بر اساس روابط ریاضی و آماری ضرایب همبستگی نشان داد که ارتباط بین درصد اسپرماتوکریت و تراکم عددی اسپرم در همه موارد در حد بالائی دارای ارتباط معنی دار و همبستگی قوی (r بیش از ۰/۹۷) است.

بر اساس نتایج این مطالعه، میتوان از روش بررسی میزان درصد اسپرماتوکریت منی برای اندازه گیری غلظت گامت نر مورد استفاده قرار گیرد. همچنین نتیجه گیری کلی بدست آمده از تحقیق حاکی از آن است که این تکنیک می تواند به عنوان یک روش کاربردی و موثر در مراکز بازسازی ذخایر تاس ماهیان و مزارع پرورشی موجب افزایش راندمان لقاح و تولید گردد.

این یافته نشان داد که بین عوامل اسپرماتوکریت، تراکم در اسپرم تاس ماهی ایرانی همبستگی معنی داری دیده شده و هر یک از این روشها می تواند در بررسی غلظت اسپرم این ماهی مورد استفاده قرار گیرد.

**منابع :**

۱. هاشمی، م. ۱۳۷۵. تلقیح مصنوعی در گاو (فیزیولوژی تولید مثل و تلقیح مصنوعی) انتشارات فرهنگ جامع. چاپ دوم، ۳۰۲ صفحه
2. Dettlaff, T.A.; Ginsburg, A.S and Schmalhausen, O.I.,1993. Sturgeon fishes: Developmental biology and aquaculture . Springer-verlag. Berlin.p.300P
3. Linhart,O.; Mims, A.D. and Shelton,W.L., 1995. Motility of spermatozoa from shovelnose sturgeon (*Scaphirhynchus platoryneclus* Rafinesque 1820) and paddlefish (*Polyodon spathulla* Walbaum, 1797). J.Fish Biol.Vo1.97, pp.902-909.

