

(گزارش کوتاه علمی)

بررسی میزان هم‌آوری و بازماندگی آرتمیای بکرزای (*Artemia parthnogenetica*) دریاچه اینچه گلستان در شرایط آزمایشگاهی

*احمد حامی‌طبری^۱، سعید یلقی^۱، طاهر پورصوفی^۱، حسین پیری^۱،نورمحمد مخدومی^۲ و سیده‌آیناز شیرنگی^۳^۱مرکز تحقیقات ذخایر آبزیان داخلی گرگان، ایران، اداره کل شیلات استان گلستان، ایران،^۲دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد گروه شیلات، دانشگاه تربیت مدرس، ایران

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۱۱؛ تاریخ پذیرش: ۹۱/۴/۴

چکیده

در این مطالعه، برخی خصوصیات زیستی آرتمیای بکرزای (*Artemia parthnogenetica*) دریاچه اینچه واقع در استان گلستان در سال ۱۳۸۷ مورد مطالعه قرار گرفت. اختصاصات زیستی سیست آرتمیای جمع‌آوری شده از دریاچه اینچه شامل؛ میانگین طول ناپلی، ۴۹۱/۹ میکرون؛ سیست، ۲۶۸/۸ میکرون؛ میزان تفریح، ۳۵ درصد؛ تفریح مؤثر، ۲۴۶۰۰ عدد و حداکثر تفریح، ۹۰ درصد) بعد از ۲۰ ساعت به دست آمد. شرایط فیزیکی‌شیمیایی اعمال شده برای پرورش آرتمیا در آزمایشگاه به شرح زیر می‌باشد: دمای آب ۲۷-۲۹ درجه سانتی‌گراد، شوری آب ۳۲ ppt، pH=۷/۵ و اکسیژن محلول ۶/۵-۷ میلی‌گرم در لیتر، تراکم ناپلی آرتمیا ۴۰ عدد در هر لیتر و دوره پرورش برای تغذیه آرتمیا ۲۳ روز بود که در این مدت برای تغذیه ناپلی‌ها از جلبک کلرلا با تراکم سلولی $10^6 \times 18$ عدد در هر میلی‌لیتر استفاده شد. طول کل، هم‌آوری و بازماندگی در روز بیست و سوم پرورش اندازه‌گیری گردید که حداقل و حداکثر طول کل آرتمیای بالغ به ترتیب ۸/۵ و ۱۲/۹ میلی‌متر، حداقل و حداکثر هم‌آوری کل به ترتیب ۱۲ و ۱۰۵ عدد، حداقل و حداکثر بازماندگی ۵۵ و ۷۸ درصد بوده است. به هر حال، اختصاصات ژنتیکی و کیفیت غذای مصرفی از مهم‌ترین شاخص‌های تأثیرگذار در میزان هم‌آوری آرتمیا می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: آرتمیای بکرزا، هم‌آوری، میزان بازماندگی، دریاچه اینچه

مقدمه

شناخت علمی رفتارهای بیولوژیک یک موجود زنده به انسان کمک می‌کند تا ضمن حفاظت از حیات، به بهره‌برداری مطلوب و بهینه از آن موجود بپردازد. هم‌آوری یک موجود زنده، ظرفیت آن موجود در تولید تخم در طول یک سال و یا یک دوره زمانی معین می‌باشد. این شاخص نه تنها در بررسی پویایی جمعیت و ارزیابی ذخایر بلکه در تکثیر و پرورش

گونه‌ها اهمیت زیادی دارد. همچنین داشتن اطلاعات زیست‌شناسی به‌خصوص توانایی تولیدمثلی آرتمیا باعث مدیریت بهتری در بهره‌برداری آن هم در منابع آب‌های شور داخلی و هم در استخرهای تکثیر و پرورش خواهد شد (حافظیه، ۱۳۸۲).

آرتمیا سخت‌پوستی است، با اندازه‌ای حدود ۸-۱۵ میلی‌متر که از آن به گوشواره آبی و میگوی آب‌شور هم یاد می‌شود و در هنگام بلوغ در آب‌های شور و لب‌شور زندگی می‌کند. آرتمیا دارای کاربردهای

*مسئول مکاتبه: hami48@yahoo.com

دریاچه اینچه با دو رژیم غذایی، تغذیه از جلبک سبز و سبز-آبی با تراکم‌های مختلف و دستیابی به میانگین طول کل و میانگین هم‌آوری در تراکم‌های مختلف (مخدومی و همکاران، ۱۳۸۱)، بررسی و شناسایی منابع آرتمیا در منطقه گنبد و پرورش آرتمیای اینچه در شوری‌های متفاوت و مقایسه کمیت و کیفیت هم‌آوری آرتمیا (مخدومی، ۱۳۷۲) اشاره نمود. همچنین Quynh (۱۹۸۷) پژوهشی را بر روی تعیین هم‌آوری آرتمیای نسل اول در شرایط آزمایشگاهی و استخرهای خاکی و مقایسه این دو محیط انجام دادند. Basil و همکاران (۱۹۸۷) به بررسی پرورش آرتمیای دریاچه Tuticorin و تعیین میانگین هم‌آوری آن در کشور هندوستان پرداختند. در این پژوهش سعی شده علاوه بر تعیین میزان هم‌آوری کل، میزان ناپلی، تخم سفید و سیست موجود در کیسه تخمدان به‌طور جداگانه محاسبه و تعیین شود.

مواد و روش‌ها

مواد و ابزار مورد استفاده در این پژوهش: محلول رنگ‌آمیزی لوگل، فالكون ۵۰ میلی‌لیتری، نمک، توری صید ۱۰۰ میکرونی، ویس شیشه‌ای مخروطی شکل، پیپت پاستور، استریو میکروسکوپ دوربین‌دار Zeizz مدل Stemi SV11، محلول Dconex، دستگاه هواده، محیط کشت فیتوپلانکتونی F/2، لام شمارش فیتوپلانکتون هماسیتومتر Fuchs، دستگاه نمونه‌بردار (سمپلر ۲۵۰ میکرولیتری)، دستگاه pH متر WTW مدل pH 330i/SET، دستگاه اکسیژن‌سنج WTW مدل OXi 330i/SET.

تعیین ایستگاه‌های ثابت در دریاچه اینچه با در نظر گرفتن عمق، وسعت، شیب بستر انجام و در نهایت دو ایستگاه شمالی و جنوبی به‌ترتیب با موقعیت‌های جغرافیایی ۵۴ درجه و ۱۳ دقیقه و ۹ ثانیه، ۳۷ درجه و ۵۴ دقیقه و ۱۳ ثانیه، ۵۴ درجه و ۳۱ دقیقه

زیادی از جمله بررسی‌های ژنتیکی آزمایشگاهی، ساخت بیوکپسول، رادیویومتری، تولید کیتین و کیتوزین است، اما اهمیت و ارزش آن به‌عنوان غذای زنده در دوران لاروی آبزیا ن مهم‌ترین نقش آن در صنعت آبزی‌پروری است. آرتمیا به‌دلیل داشتن $52 \pm 8/8$ درصد پروتئین، ۲۰-۴ درصد چربی، اسیدهای چرب مطلوب، اسیدهای آمینه، آنزیم‌های آمیلاز و تریپسین، دسترسی آسان، سهولت تغذیه و اندازه مناسب مورد توجه می‌باشد (خدابنده، ۱۳۷۷). از طرف دیگر آرتمیا به‌عنوان حامل انواع داروها، واکسن‌ها، ویتامین‌ها و مواد غذایی ضروری که به‌طور مستقیم برای آبزیا ن قابل مصرف نیستند، کاربرد دارد و همچنین از طریق تکنیک غنی‌سازی یا کپسول‌گذاری زیستی^۱ می‌توان قابلیت آن را افزایش داد و یا در پیش‌گیری و درمان بیماری‌های آبزیا ن استفاده نمود. بنابراین به صراحت می‌توان عنوان کرد که آرتمیا جزو تفکیک‌ناپذیری از صنعت آبزی‌پروری است (Sorgeloos و همکاران، ۱۹۷۷).

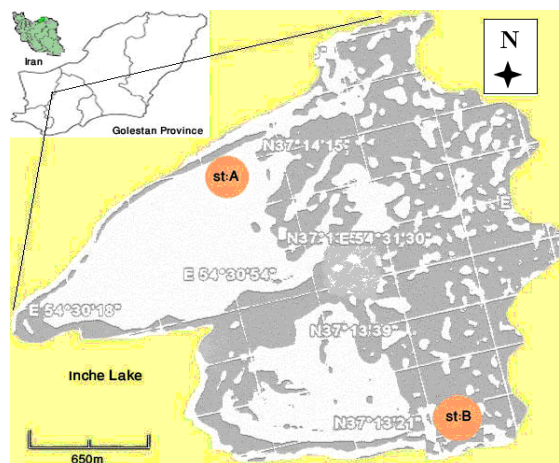
آرتمیا در ۱۲ استان و ۱۷ منطقه جغرافیایی ایران دیده می‌شود که تمامی جمعیت آرتمیای شناسایی شده بکرزا بوده و فقط در دریاچه ارومیه حضور آرتمیای دوجنسی تأیید گردیده است (Abatzopoulos, ۲۰۰۶).

دریاچه اینچه در ۴۰ کیلومتری شمال شهر گرگان مرکز استان گلستان واقع شده است. مساحت آن حدود ۱۰۰ هکتار بوده و از رودخانه گرگان‌رود، اترک و بارش باران تغذیه می‌شود. در آخرین بررسی‌های انجام گرفته، شوری آب این دریاچه از ۲۸۹-۹۵ گرم در لیتر متغیر و عمق آن بین ۱۲۰-۴۰ سانتی‌متر در نوسان بوده است. تنها زئوپلانکتون این دریاچه آرتمیا بوده که متعلق به گونه بکرزا می‌باشد (حامی‌طبری، ۱۳۸۶).

از جمله آزمایش‌های انجام شده بر روی آرتمیای دریاچه اینچه می‌توان به پرورش آرتمیا نژاد بومی

۱۹۹۶). سپس اندازه‌گیری قطر سیست بعد از عملیات رنگ‌آمیزی توسط استریومیکروسکوپ دوربین‌دار صورت گرفت. برای تولید ناپلی و انکوباسیون سیست‌ها از روش استاندارد استفاده گردید. سپس تغییر نرخ تفریخ، تفریخ مؤثره و هماهنگی تفریخ از روش استاندارد سارجلوس انجام گرفت (Sorgeloos و Lavens, ۱۹۹۶).

و ۶ ثانیه و ۳۷ درجه و ۱۳ دقیقه و ۲۳ ثانیه تعیین گردیدند. نمونه‌برداری به‌طور ماهانه در دو ایستگاه شمالی و جنوبی دریاچه به‌منظور تعیین فاکتورهای فیزیکوشیمیایی آب و به‌صورت یکنواخت از کل سطح دریاچه صورت پذیرفت. بعد از صید و انتقال سیست آرتیمیا به آزمایشگاه عملیات جداسازی به روش (Density separation in fresh water) هیدراته و دهیدراته کردن انجام گردید (Sorgeloos و Lavens).



شکل ۱- موقعیت دریاچه اینچه و ایستگاه‌های نمونه‌برداری

پرورش آرتیمیا شمارش گردید و به این صورت مقدار مصرف، نرخ فیلتراسیون، بلعیدن و تغذیه آرتیمیا مورد بررسی قرار گرفت. نرخ بلعیدن (I) با استفاده از رابطه زیر (Guld, ۱۹۵۱) محاسبه گردید:

$$I = f \sqrt{c_0} \times c_t$$

که در آن، f : نرخ فیلتراسیون، C_t : میانگین هندسی غلظت جلبک در زمان t می‌باشد. نرخ فیلتراسیون (V_w) با استفاده از رابطه (Jorgensen, ۱۹۹۰) محاسبه شد که در آن V : حجم آب محتوی هر تیمار (میلی‌لیتر)، C_t و C_0 : به‌ترتیب غلظت اولیه و نهایی جلبک (سلول در میکرولیتر)، w : وزن خشک موجود مصرف‌کننده، t : مدت زمان آزمایش به ساعت در نظر گرفته شده است.

$$V_w = \frac{\ln(C_0 - C_t) \times V}{t \times w}$$

برای پرورش ناپلی ظروف شیشه‌ای ویس با حجم ۵ لیتر با تراکم کل ۲۰۰ عدد عدد ناپلی در ۵ لیتر (۴۰ عدد در هر لیتر) در نظر گرفته شد. اکسیژن محیط بین ۷-۶ میلی‌گرم در لیتر، دمای آب در طول دوره پرورش بین ۲۷-۲۹ درجه سانتی‌گراد و شوری آب ۳۲ گرم در لیتر در نظر گرفته شد. برای تغذیه آرتیمیا از جلبک سبز کلرلا استفاده شد. مقدار مصرف روزانه جلبک برای هر ویس به‌طور متوسط ۰/۵ لیتر (بین ۰/۵ و حداکثر ۱ لیتر) با تراکم سلولی 1.8×10^6 cell/ml بوده است. ثبت فاکتورهای فیزیکوشیمیایی آب (اکسیژن محلول، دما، pH و شوری) به‌طور روزانه انجام گرفت. برای تعیین مقدار جلبک باقی‌مانده از غذادهی نوبت قبل، تعداد سلول‌های جلبک از محل تولید و هم‌چنین ظرف

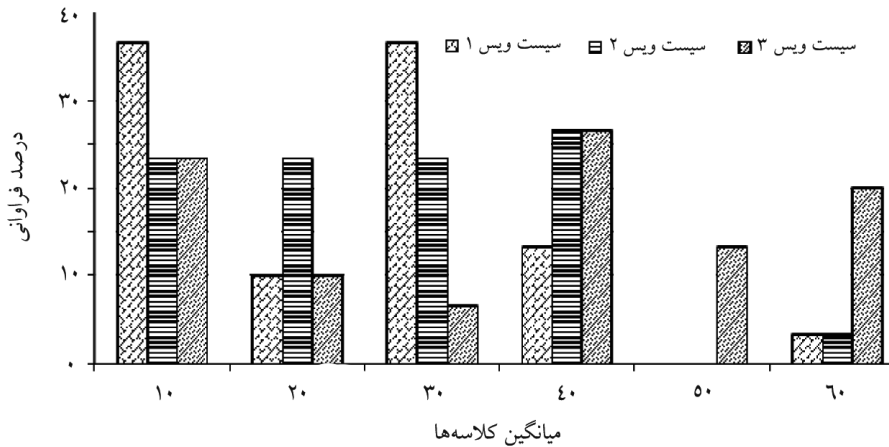
ناپلئوس موجود در کیسه تخمدان بعد از شکافتن آن) توسط استریومیکروسکوپ دوربین‌دار مورد بررسی قرار گرفته و موارد مورد نظر ثبت گردید. برای رسم نمودارها از نرم‌افزار Excel استفاده شد.

نتایج و بحث

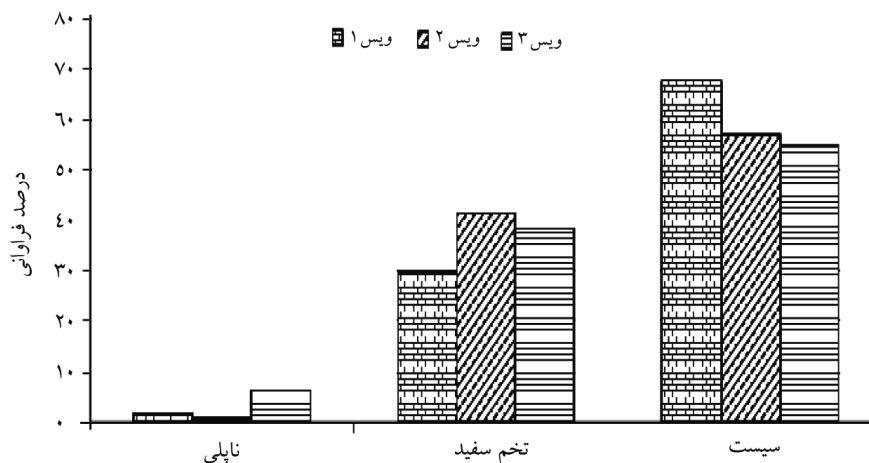
در این پژوهش نتایج به‌دست آمده از درصد سیست، ناپلی و تخم سفید به‌دست آمده از هم‌آوری کل در شکل‌های ۲ و ۳ آورده شده است.

برای تعیین نرخ تغذیه از رابطه زیر استفاده گردید (پیری و همکاران، ۱۳۷۵).

نرخ بلعیدن \times وزن سلول جلبک = نرخ تغذیه
برداشت توده زنده آرتمیا برای بررسی دقیق طول کل، هم‌آوری و بازماندگی در روز ۲۳ پرورش صورت پذیرفت. تمامی توده زنده آرتمیا در این سه ویس در پایان دوره پرورش به‌طور جداگانه با الکترون میکرونی برداشت و بعد از شمارش محتویات هر ویس به‌طور جداگانه، تعداد ۳۰ فرد از هر ویس برای تعیین طول کل هم‌آوری (بررسی تعداد سیست و



شکل ۲- تغییرات درصد سیست، ناپلی و تخم سفید به‌دست آمده از هم‌آوری کل در طبقات مختلف آرتمیا



شکل ۳- تغییرات درصد سیست، ناپلی و تخم سفید به‌دست آمده از هم‌آوری کل در سه ویس

همکاران (۱۹۸۷)، نتایج به دست آمده مقادیر کم تری را هم در میانگین هم آوری و هم در حداکثر هم آوری نشان می دهد. مخدومی (۱۳۷۲) در بررسی و شناسایی منابع آرتیمیا در منطقه گنبد، اقدام به پرورش آرتیمیای دریاچه اینچه در شوری های متفاوت (۲۰۰ ppt، ۱۰۰ ppt، ۴۰ ppt و ۱۴ ppt) با استفاده از تغذیه توسط سبوس برنج در مدت ۳۲ روز نمودند. در این پژوهش، بیشترین هم آوری در شوری ۴۰ ppt به اندازه ۶۰ عدد تعیین گردید. لازم به ذکر است که در این مطالعه به تراکم آرتیمیا اشاره ای نشده است. در قیاس با این پژوهش، در طی دوره پرورش، برای غذاهای از جلبک سبز کلرلا (*Chlorella sp.*) تازه با حداکثر هم آوری ۱۰۵ عدد استفاده گردید. شاید یکی از عوامل بالا بودن هم آوری این پژوهش استفاده از جلبک سبز به جای سبوس برنج برای غذاهای آرتیمیا باشد. مخدومی و همکاران (۱۳۸۱) به پرورش آرتیمیای بومی دریاچه اینچه (پارتوژنتیک) با دو رژیم غذایی، تغذیه با جلبک سبز کلرلا و سبوس آبی (*Synechococcus sp.*) با تراکم های مختلف ۲۰، ۴۰ و ۶۰ عدد در هر لیتر پرداختند. دوره پرورش آرتیمیا با جلبک سبز با افزایش تراکم تیمارها به ترتیب ۱۵، ۱۷ و ۲۰ روز و با جلبک سبز-آبی به ترتیب ۱۶، ۱۹ و ۲۳ روز به طول انجامید. در پایان دوره پرورش میانگین طول کل و هم آوری تیمارهای مختلف مورد بررسی قرار گرفت. در تیمار اول (جلبک سبز) با افزایش تراکم میزان میانگین طول به ترتیب ۱۰/۴، ۱۰/۱ و ۹ میلی متر و میانگین هم آوری به ترتیب ۸۳/۶، ۶۹/۸ و ۳۴/۵ عدد تخم در یک موجود بوده و در تیمار دوم (جلبک سبز-آبی) میانگین طولها به ترتیب ۱۰، ۹ و ۷ میلی متر و میانگین هم آوری به ترتیب ۵۴/۱، ۳۶/۸ و ۱۹/۳ عدد تخم در یک موجود تعیین گردید. نتیجه به دست آمده از این پژوهش نشان می دهد که افزایش تراکم آرتیمیا در هر تیمار، با کاهش میانگین هم آوری و میانگین طول آرتیمیا همراه می باشد. در این

همچنین میانگین نرخ فیلتراسیون (V_w)، نرخ بلعیدن (I) و نرخ تغذیه (در مدت ۶ ساعت) در این سه ویس به ترتیب $(\mu\text{l}/\text{ind}/\text{min})$ ۵۲/۱۶ و $(\text{cell}/\text{ind}/\text{min})$ ۳۵۸۱۵/۷۱ و $(\text{mg}/\text{ind}/\text{6h})$ ۰/۱۵۶ تعیین گردید. حداقل و حداکثر هم آوری کل آرتیمیا در ویس های مورد بررسی به ترتیب ۱۴/۳۳ و ۸۸/۳ و میانگین هم آوری در ویس ۱، ۲ و ۳ به ترتیب ۳۳، ۵۷/۷ و ۵۱/۹۶ تعیین گردید. همچنین پس از ۲۳ روز پرورش، حداقل و حداکثر طول کل آرتیمیا در ویس های مورد بررسی به ترتیب ۹/۱ و ۱۲/۶ میلی متر به دست آمد. در خصوص فاکتورهای مؤثر بر میزان هم آوری در موجودات آبی می توان به از بین رفتن و محدودیت مکان های طبیعی تکثیر، همچنین تراکم، مقدار و نوع غذا، شرایط محیطی زندگی به خصوص فاکتورهای فیزیکی شیمیایی آب و در نهایت اختصاصات ژنتیکی گونه و سویه اشاره نمود (Sorgeloos و همکاران، ۱۹۷۷). Quynh و همکاران (۱۹۸۷) به بررسی و تعیین هم آوری آرتیمیای دوجنسی (*Artemia parthnogenetica*) نسل اول در شرایط آزمایشگاهی و استخرهای خاکی پرداختند و هم آوری آرتیمیا در آزمایشگاه ۲۳۸ عدد تخم و در استخرهای خاکی ۱۴۹ عدد تعیین نمودند. این مقدار در مقایسه با نتایج به دست آمده در این پژوهش و در شرایط آزمایشگاهی افزایش بیش از ۲ برابر را نشان می دهد. Basil و همکاران (۱۹۸۷) در پژوهشی روی آرتیمیای دوجنسی دریاچه Tuticorin کشور هندوستان، به پرورش آن در حوضچه های ۱۵۹ لیتری با شوری ppt ۸۰-۶۰ پرداختند. ۱۰-۱۲ روز بعد از معرفی ناپلی ها رشد و نمو تخمها در افراد بالغ مشاهده گردید. در روزهای ۱۶-۱۴ تمام مولدین ماده دارای تخم بودند، به طوری که میانگین هم آوری ۷۳ عدد تخم و حداکثر آن به ۱۸۸ عدد رسید. در این پژوهش، میانگین هم آوری ۴۵ عدد و حداکثر آن ۱۰۵ عدد تعیین گردید. در مقایسه با پژوهش Basil و

۶۹/۸ عدد). با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت از میان عواملی که در میزان هم‌آوری آرتمیا نقش دارد (شرایط زنده و غیرزنده محیطی) اختصاصات ژنتیکی هر گونه و نیز کیفیت غذای مصرفی مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار می‌باشند.

سپاسگزاری

بدین وسیله از همکاری اداره کل شیلات استان گلستان و مرکز میگوی گمیشان و کارشناسان آن مرکز مهندس نورمحمد مخدومی و آقای ولی بی‌نیاز سپاسگزاری می‌نمائیم.

مطالعه، پرورش آرتمیای پارتنوژنتیک دریاچه اینچه در شوری ppt ۳۲ با تراکم ۴۰ عدد در هر لیتر و با جلبک کلرلا (جلبک سبز) در مدت ۲۳ روز انجام پذیرفت؛ میانگین طول ۱۰/۸۴ میلی‌متر و میانگین هم‌آوری کل ۵۱ عدد بوده است. مقایسه نتایج این پژوهش با نتایج به دست آمده از مطالعه مخدومی و همکاران (۱۳۸۱) که هر دو از روش مشابه از نظر تراکم و جیره غذایی به کار گرفته شده و گونه مورد پرورش (آرتمیای بکرزای دریاچه اینچه) می‌باشد، نشان می‌دهد که میانگین طول آرتمیا بعد از دوره پرورش بیش‌تر (۱۱ میلی‌متر در مقابل ۱۰/۱ میلی‌متر)، ولی میانگین هم‌آوری در این پژوهش به نسبت کم‌تر می‌باشد (۵۱ عدد در مقابل

منابع

- ۱- پیری، ح.، نظامی، ش.ع.، و پیری، م.، ۱۳۷۵. نقش جلبک‌های سبز کلرلا، آنکیسترودموس و سندسموس در تغذیه دافنی ماگنا. پایان‌نامه دوره کاشناسی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان.
- ۲- حافظیه، م.، ۱۳۸۲. آرتمیا (میگوی آب‌شور). مؤسسه تحقیقات شیلات ایران. ۲۳۵ صفحه.
- ۳- حامی‌طبری، ا.، ۱۳۸۶. شناسایی و بررسی پراکنش آرتمیای بومی در استان گلستان و امکان تکثیر و پرورش آن. گزارش نهایی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان گلستان. ۶۱ صفحه.
- ۴- خدابنده، ص.، ۱۳۷۷. بررسی اثرات شوری بر کیفیت سیست آرتمیا ارومیانا. دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی دانشگاه تربیت مدرس. کارشناسی‌ارشد بیولوژی ماهیان دریا. ۱۱۷ ص.
- ۵- مخدومی، ن.، ۱۳۷۲. بررسی و شناسایی منابع آرتمیا در منطقه گنبد. گزارش نهایی پروژه. سازمان تحقیقات و آموزش شیلات ایران. ۵۲ صفحه.
- ۶- مخدومی، ن.م.، حسینی، س.ع.، و شریف‌پور، ع.، ۱۳۸۱. پرورش آرتمیا دریاچه اینچه با تغذیه از جلبک سبز و سبز-آبی. مجله علمی شیلات ایران. سال یازدهم، شماره ۲. صفحات ۷۸-۶۹.

7. Abatzopoulos, T.J., Van Stappen, G., Agh, N., Razavi Rouhani, S., and Sorgelo, S.P., 2006. *Artemia* sites in Iran. J. Mar. Biol. Assoc. UK. 86, 299-307.
8. Basil, J.A., and Premkumar, D.R.D., 1987. Preliminary studies on the *Artemia* using renewable organic wastes. *Artemia Research and its applications*, 3, 275-279.
9. Guld, T., 1951. The grazing rate of marine copepods. J. Mar. Biol. Assoc. UK. 29, 695-706.
10. Jorgensen, C.B., 1990. Bivalve filter feeding: Hydrodynamics, Bioenergetics, physiology and ecology Olsen & Olsen. Fredensborg, 140p.
11. Quynh, V.D., and Lam, N.N., 1987. Inoculation of *Artemia* in experimental ponds in central Vietnam. *Artemia Research and its Application*, 3, 235-269.
12. Sorgeloos, P., and Patrick, L., 1996. Manual on the production and use of live food for aquaculture, 375p.
13. Sorgeloos, P., Bossuyt, E., Lavina, E., Baeza-Mesa, M., and Persoon, G., 1977. Decapsulation of *Artemia* cyst: A simple technique for the improvement of the use of brine shrimp in aquaculture, *Aquaculture*. 12, 311-315.

(Short technical report)

In vitro investigation of the fecundity and survival rate of *Artemia parthnogenetica* in the Incheh Lake in Golestan Province

***A. Hami Tabari¹, S. Yelghi¹, T. Porsufi¹, H. Piri¹,
N.M. Makhdoomi² and S.A. Shirangi³**

¹Center for Inland Water Research of Gorgan, Iran, ²Fisheries Department of Golestan, Shahid Shekari Blvd., Gorgan, Iran, ³M.Sc. Graduate, Dept. of Fisheries, Tarbiat Modares University, Iran

Abstract

In this study, some biological parameters of *Artemia parthnogenetica* in the Incheh Lake, located in Golestan Province was studied in 2008. Biological characterization of the *Artemia* cysts collected from Incheh Lake consists of the average length of naupli with 491.9 μ and the cyst length 268.8 μ , hatching percentage 35%, efficient hatch, 24600 and 90% maximum hatch was 20 hours. The physicochemical conditions for cultivation of *Artemia* in vitro followed by; water temperature, 27-29 °C, salinity 32 ppt, pH 7.5, dissolved oxygen (DO) 6.5-7 mg/l, naupli concentration 40 ind/l and the cultivation period 23 days. *Artemia* were fed by *Chlorella* with the cell concentration of 18×10^6 ind /ml. Total length, fecundity and survival rate were determined at the 23th days of experiment, maximum and minimum of length (TL) were 8.5 mm and 12.9 mm, total fecundity were 12 and 105, survival rate were 55 and 78 percent, respectively. However, genetic characteristics and feed quality are the important indices in fecundity ration of *Artemia*.

Keywords: *Artemia parthnogenetica*; Fecundity; Survival rate; Incheh Lake

* Corresponding Authors; Email: hami48@yahoo.com