



مولد سازی میگوی وانامی (*Litopenaeus vannamei*) با استفاده از آب دریای خزر

محمود قانع‌ی تهرانی^{۱*}، سید محمد وحید فارابی^۲، حسن فضل‌ی^۳، علی اکبر صالحی^۴، مجید ابراهیم زاده^۵، اسحاق علوی^۶

۱، ۲، ۳، ۴ پژوهشکده اکولوژی دریای خزر، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج جهادکشاورزی، ساری، ایران

۵، ۶ سازمان تحقیقات، ترویج و آموزش کشاورزی، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، بخش تکثیر و پرورش

salamyaran60@yahoo.com

چکیده:

صنعت میگو کشور در سالیان اخیر به منظور تنوع بخشی گونه ای و استفاده از گونه‌های مقاوم و پربازده، میگو وانامی (*Litopenaeus vannamei*) را به جهت ویژگی‌های زیستی، تولید بالا و ارزش جهانی آن در برخی از مناطق مستعد کشورمان مورد پرورش و تکثیر قرار داده است. به جهت استفاده بهینه از هزاران هکتار اراضی واجد آب و خاک شور در نواحی ساحلی استان مازندران بدنبال انجام موفق پرورش ضرورت فعالیت حاضر با هدف تولید مولدین میگو وانامی با استفاده از آب لب شور دریای خزر بمنظور کامل نمودن چرخه تولید این فعالیت در دو مرحله انجام گرفت. در مرحله نخست لارو مورد نیاز از جنوب کشور تهیه و به پژوهشکده اکولوژی دریای خزر منتقل گردیدند. پست لاروهای PL12 به تعداد 40000 قطعه در یک عدد استخر بتنی با سطح مفید 2000 متر مربع که آماده سازی و با آب دریای خزر (12-13 در هزار) لیتر آبیگری شده بود کشت گردید. در طول دوره نخست پرورش 115 روزه در استخر بتنی از مرحله پست لاروی تا پیش مولد (تا وزن 25 گرم)، ضمن بارور سازی تولیدات طبیعی آب استخر با انجام کود دهی شیمیایی و حیوانی، غذا دهی دستی (خشک) برابر دستور العمل استاندارد انجام شده است. در انتهای این دوره پرورش با هدف تولید مولد از میگوهای با وزن بیش از 25 گرم، تعداد 200 جفت میگو جدا سازی و در محیط گلخانه در شرایط دمایی، آبی و تغذیه ای (خشک و تر) پرورش داده شدند. مولدین میگو وانامی در طی 271 روز پرورش از مرحله پست لاروی به مرحله مولد با میانگین وزن 42 گرم رسیدند. مجموع نتایج بیانگر امکان تولید مولد میگوی وانامی با استفاده از آب دریای خزر و توسعه صنعت تکثیر و پرورش میگوی وانامی در استان مازندران و همچنین امکان تامین مولد مورد نیاز دیگر مراکز تکثیر میگوی کشور است.

کلیدواژه: میگوی وانامی، مولد سازی، دریای خزر، پرورش، گلخانه، استان مازندران

مقدمه:

در سالیان اخیر ارجحیت پرورش میگو وانامی (*Litopenaeus vannamei*) در مقایسه با سایر گونه های پرورشی (مونودون، ایندیکوس و ...) از جهت سرعت رشد، تحمل دامنه وسیعی از تغییرات دما و شوری، ضریب بازماندگی و راندمان تولید بالا قابلیت خود بخوبی نشان داده است (زر شناس، 1386). استفاده از گونه های پربازده و بازار پسند ضمن افزایش تولید و کاهش هزینه ها، زمینه اشتغال و توسعه این حرفه را فراهم تر می‌نماید (جهانگرد، 1385). مؤسسه تحقیقات شیلات ایران از سال 1383 در پژوهشکده میگوی کشور، تحقیق پیرامون امکان تکثیر و پرورش میگوی وانامی را شروع کرد (متین فر، 1383). در کشور ما با توجه به گستردگی سواحل جنوبی و شمالی، تا کنون بیش از 184 هزار هکتار از اراضی مستعد برای پرورش میگو مورد شناسایی قرار گرفته است. در حال حاضر چهار استان ساحلی جنوبی و یک استان ساحلی در شمال (استان گلستان) با سطحی معادل 11734 هکتار آماده بهره برداری بمنظور پرورش میگو است (صالحی، 1389). میزان تولید میگوی که در حال حاضر حدود 30000 تن میباشد (سالنامه شیلات، 1395) در نظر است تا آخر برنامه پنجم توسعه به میزان 60000 تن برسد (فارابی، 1395). استان مازندران با داشتن زمین های لب شور و منابع آبی عظیم دریای خزر و شرایط آب و هوایی مناسب و ویژگی های خاص با توان بالقوه خود مستعد پرورش و تولید مولد مورد نیاز کشور از میگوی وانامی می باشد. این مزیت (تولید مولد میگوی کشور) در کنار فعالیت موفق پرورش میگو در این استان باعث ایجاد اشتغال و کاهش فشار صید قاچاق ماهیان استخوانی و خاویاری، کسب در آمد ارزی، توسعه اقتصادی منطقه ساحلی می شود. اولین و مهمترین عامل در جهت توسعه این صنعت پر بازده در این منطقه و دیگر نقاط متکی بر در اختیار داشتن مولدین مناسب برای تولید لارو مورد نیاز برای پرورش دهندگان میباشد، و توجه به این مهم که دستیابی به پیش مولد و مولد میگو ی وانامی مناسب بمنظور انجام تکثیر و تولید لارو در شرایط آب و هوایی و اقلیمی در هر منطقه متفاوت از یکدیگر بوده و نیازهای بیولوژیک خود طلب مینماید لذا انجام مولد سازی هدف نهایی پروژه حاضر می باشد. با تحقق چگونگی امکان انجام مولد سازی از میگوی وانامی در شرایط اقلیمی استان مازندران ضمن دستیابی به بيو تکنیک تولید پیش مولد و مولد وانامی در شرایط آب و هوایی



استان مازندران، بخش مهمی از زنجیره تولید این گونه با ارزش آبرزی جهت فراهم آوردن تولید لارو برای تامین نیاز پرورش دهندگان در منطقه و به طبع آن برای دیگر متقاضیان در نقاط دیگر کشور رفع گردیده و زمینه اشتغال و تولید را برای توسعه این صنعت خاصه در مناطقی با آب و خاک شور بلا استفاده که بطور غالب در بخشهای محروم و کم بازده برای غالب فعالیت های کشاورزی قرار دارند فراهم می آورد.

مواد و روش :

پرورش پست لارو تا مرحله تولید مولد میگو وانامی در پژوهشکده اکولوژی دریای خزر واقع در فرح آباد شهرستان ساری در استان مازندران و در مجاورت دریای خزر انجام شد. مرحله اول پرورش در محیط باز در استخر سیمانی با وسعت 2000 متر مربع و با تعداد رها سازی 40000 عدد پست لارو (PL12) با رعایت سازگاری انجام گرفت. آب محیط پرورش از دریای خزر با شوری 13-12 در هزار تامین و استخرها با کود حیوانی و شیمیایی بارور گردید (ویبان و سویینی، 1996). غذا دهی با غذای کنسانتره در ابتدا به مدت 21 روز به صورت دو بار در روز (جیره کور) و سپس با نمونه برداری میگو و زیست سنجی هفتگی میزان غذا با استفاده از وزن میگو و جدول استاندارد در طول دوره پرورش و سه نوبت در روز (8 صبح، 12 ظهر و 8 شب) انجام گردید (Tacon, 1990 و پورغلام، 1395). پس از مرحله پرورش استخری با کاهش دمای آب تعداد 200 جفت میگو از استخر پرورش با تعیین جنسیت جدا سازی و در محیط گلخانه در استخری به وسعت 100 متر مربع و عمق 2 متر مورد نگهداری قرار گرفتند. تغذیه در گلخانه ترکیبی از غذای خشک و تر بوده است (صالحی، 1389). خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب برابر روش های استاندارد در طول پرورش در استخر و حوضچه مولد سازی اندازه گیری و ثبت گردیده است

(Eaton, 2007 و APHA, 2007).

نتایج و بحث :

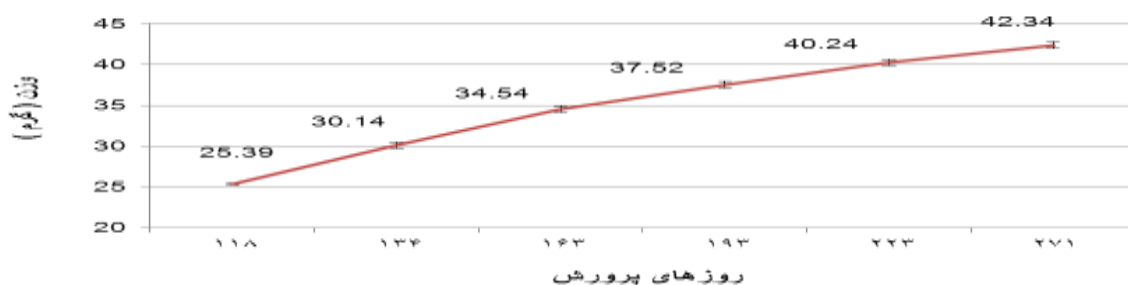
در طول مدت 115 روز پرورش میگوی وانامی از وزن اولیه 5 میلی گرم به متوسط وزنی 25/4 گرم رسیدند (نمودار 1) که این اندازه از رشد در مقایسه با دیگر فعالیت های انجام شده در کشور رقم قابل توجه ای می باشد. همچنین در ادامه فعالیت پرورش به منظور انجام مولد سازی در گلخانه، در پایان 271 روز میگوهای مورد پرورش به میانگین وزنی بیش از 42 گرم که اوزان پذیرفته شده بعنوان مولد جهت فعالیت های تکثیر و تولید لارو میباشند، رسیدند (نمودار 2). مجموع نتایج حاصل بیانگر امکان تولید میگوی وانامی در شرایط اقلیمی و گلخانه ای در شمال کشور (استان مازندران) با استفاده از آب لب شور دریای خزر بوده است. انجام این مهم در استان مازندران امکان تامین و تولید مولد میگوی وانامی در کشور را با امکانات بالقوه موجود و زمینه لازم برای اشتغال در این صنعت را محقق و فراهم نموده است.

تشکر و قدردانی

از استانداری محترم استان مازندران بواسطه پشتیبانی مادی و معنوی این پژوهشکده جهت فعالیت حاضر و دستیابی به نتایج آورده شده در رابطه با میگو وانامی در استان مازندران کمال تشکر و سپاس دارم.



نمودار 1. روند رشد میگو وانامی در استخر از مرحله پست لارو تا اندازه بازاری با آب دریای خزر



نمودار 2. روند افزایش وزن میگو وانامی تا مولد در گلخانه با آب لب شور دریای خزر

فهرست منابع :

پورغلام، ر.، 1395. بررسی امکان پرورش میگو وانامی با آب لب شور دریای خزر در استان مازندران، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور.

جهانگرد، ع.، 1385. مروری بر جایگاه میگوی وانامی در جهان و ایران، شرکت آبری صنعت پارس، اولین همایش میگوی وانامی در خوزستان

سالنامه آماری سازمان شیلات ایران، 1395.

صالحی؛ع. 1389 . بررسی امکان پرورش، مولدسازی و تکثیر میگوی سفید غربی در استان گلستان. موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

فارابی، س،م،و. 1395. بررسی تراکم ذخیره سازی میگوی وانامی در پرورش با آب لب شور دریای خزر .

متین فر، ع، ۱۳۸۷. برنامه راهبردی میگو و سایر سخت پوستان، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

ویبان . ج آ و سویینی ج ا ن . ۱۹۹۱ و فن آوری تکثیر و پرورش متراکم میگو. ترجمه م .شکوری ۱۳۷۶ . معاونت تکثیر و پرورش آبزیان اداره کل آموزش و ترویج

APHA ,2007. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 21st Edition, American Public Health Association/American Water Works Association/Water Environment

Eaton A. D., Clesceri, L. S., Rice.E.W. , Greenberg. A. E., 2007. Standard methods for the examination of water and wastewater, American public Health Association, 21ST EDITION, 1179 Tacon AGJ. 1990. Standard method for nutritional and feeding of farmed fish and shrimp. Argent librations press. Redmond, Wash, 1: 117



Produce shrimp vannamei broodstock (*Litopenaeus vannamei*) using Caspian Sea water

Ghanei Tehrani, M. *¹, Farabi, S.M.V²., fazli .H³., Salehi, A.A. ⁴, Ebrahimzadeh, M. ⁵, Alavi, E. ⁶

salamyaran60@yahoo.com

1,2,3,4. Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), [Iranian Fisheries Research Organization](#) (IFRO), Caspian Sea Ecology research Center (CSERC)

5,6. Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), [Iranian Fisheries Research Organization](#) (IFRO). Aquaculture Department

Abstract:

The country's shrimp industry has been cultivated in recent years for the purpose of species diversity and the use of resistant and high-yielding species of the vannamei shrimp (*Litopenaeus vannamei*) due to its biological characteristics, high production and global value in some of the country's prime regions. Due to the optimal use of thousands of hectares of land with saline water and soil in the coastal areas of Mazandaran province, following successful cultivation, the necessity of the present activity with the aim of producing shrimp breeders and bananas using Caspian Sea salmon water to complete the production cycle of this The activity was carried out in two stages: in the first stage, the larvae needed from the south of the country were prepared Ecosystems of the Caspian Sea were transplanted. The PL12 post larvae were cultivated in a number of 40,000 pieces in one concrete pool with a useful surface area of 2500 square meters which was prepared and washed with Caspian Sea water (12-13 thousand liters). During the first period of breeding 115 days in a concrete pool from the post-larval stage to the pre-productive (up to 25 grams), while fertilizing the natural products of the pool water by carrying out chemical and animal fertilization, manual feeding (dry) is performed on the standard recipe. At the end of this Breeding period with the aim of producing broodstock of shrimp weighing more than 25 grams, 200 shrimp pairs are separated and in greenhouse conditions under temperature, water and Nutrition (dry and wet) were feed. The Vannamei shrimp breeders during the 271 days of breeding from the post-larval stage reached a productive stage with an average weight of 42 grams. The total results indicate the possibility of produced broodstock shrimp Vannamei using Caspian Sea water and developing the propagation and culture industry of Vannamei shrimp in Mazandaran province, as well as the possibility of producing other shrimp propagation centers.

Key words: Vanamy shrimp, Caspian Sea, breeding, greenhouse, Mazandaran province