



اولین کنفرانس ملی علوم شیلات و آبریزان ایران

۱۷-۱۹ اردیبهشت ۱۳۸۷ - لاهیجان



بررسی میزان همبستگی تغییرات جمعیتی فیتوپلانکتونی و فاکتورهای هیدروشیمیایی (No^{2-} , No^{3-} , Po^{4-})

در استخر پرورش ماهیان خاویاری

مهرداد ملکی خشکبیجاری

رشت - ۵ کیلومتر شهر صنعتی - مرکز آموزش عالی علمی کاربردی علوم و صنایع شیلاتی میرزا کوچک خان گیلان

تلفن: ۳ و ۰۱۳۱-۳۳۸۲۳۵۲ صندوق پستی: ۳۸۳۶-۴۱۶۳۵

Email: malk138510@yahoo.com

مقدمه

تجزیه شیمیایی زی توده در یک اکوسیستم آبی بطور میانگین ، ترکیبات P1 ; N16 ; O45 ; H108 ; C106 را نشان می دهد (bauer.1991). امروزه به دلیل فقدان قابلیت های لازم به ویژه از نظر زیست محیطی در رودخانه های سفیدرود ، اورال ، ولگا ، کورا تکثیر طبیعی ماهیان خاویاری تقریبا دچار مشکل شده است (قلی اف و کاظم اف ، ۱۹۸۹ ، کیوان ، ۱۳۷۷) ، بطوری که بنظر می رسد رودخانه سفیدرود دیگر هیچگونه تکثیر طبیعی انجام نپذیرد (فدایی و همکاران ، ۱۳۷۷) با در نظر گرفتن تاثیر منفی انسان بر اکوسیستم رودخانه ها ، نقش تکثیر مصنوعی تاسماهیان بیش از پیش مهم جلوه می کند و در نتیجه پرورش بچه ماهیان در استخرهای خاکی کارگاههای پرورشی تاسماهیان از اهمیت زیادی برخوردار می باشد(عیسی یوا و کارباچوا ، ۱۹۸۹) . در برخی کشورها بویژه روسیه سابق در ارتباط با وضعیت هیدرولوژی و هیدروبیولوژی استخرهای پرورش ماهیان خاویاری ، منابع غذایی استخرها (کامولیکوا و کالمیکوا ، ۱۹۸۹) ، بررسی روشهای بهبود و افزایش تکثیر مصنوعی، فرآیند پرورش زودتر از موعد مقرر (کوزا و همکاران ، ۱۹۸۹) و همچنین بسیاری موارد دیگر ، مطالعات زیادی انجام شده است اما در این زمینه در ایران فقط مطالعات مختصری به کمک کارشناسان روسی انجام شد (کروی و شفیع زاده ، ۱۳۷۴) بیشتر کارهای انجام شده در ایران مورد ماهیان خاویاری عمدتا حول محور های بررسی وضعیت و برآورد میزان ذخایر گونه های مختلف تاسماهیان و بررسی رهاکرد بچه ماهیان خاویاری می باشد که در این زمینه گزارشهایی نیز فقط به میزان بازماندگی و دامنه تغییرات وزن بچه ماهیان اشاره شده است. در این ارتباط مطالعات مناسبی توسط کارشناسان انستیتو تحقیقات بین المللی ماهیان خاویاری رشت در سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۷۶ صورت گرفته است . لذا بدین جهت در این پژوهش به بررسی میزان همبستگی موجودات فیتوپلانکتونی با فاکتورهای هیدروشیمیایی (No^{2-} , No^{3-} , Po^{4-}) در استخر پرورش ماهیان خاویاری پرداخته شده است.

مواد و روشها

در این بررسی ، داده های هیدروشیمیایی آب (No^{2-} , No^{3-} , Po^{4-}) ، بیومس فیتوپلانکتونی از ۱۸۰ نمونه برداری آب و بستر استخر خاکی پرورش ماهیان خاویاری شماره ۲۴ کارگاه شادروان یوسف پور سیاهکل گیلان به مدت ۳۶ روز از تاریخ ۸۲/۳/۱۱ الی ۸۲/۴/۱۶ بدست آمده است . در این مطالعه نمونه برداری آب با استفاده از نمونه بردار روتنر انجام شده است. در بررسی بیولوژیک آب استخر بیوماس فیتوپلانکتونها اندازه گیری شد. جمع آوری فیتوپلانکتونها توسط بطری نمونه بردار روتنر انجام گردید. براساس روش تعیین مقادیر ، هر یک از فاکتورها با روشهای استاندارد ASTM انجام شده است.



بحث و نتیجه گیری

آنالیز آماری نشان می دهد که ضریب همبستگی معنی دار و مثبت بین جمعیت های فیتوپلانکتونی *Crucigenia Sp.* *Coelastrum Sp.* و مقادیر غلظتی فسفات را به ترتیب ($r = 0.76, 0.99, 1, 0.99$) نشان می دهد. همچنین ضریب همبستگی منفی بالا بین جمعیت های فیتوپلانکتونی *Oocystis Sp.* و مقادیر غلظتی نترات ($r = -0.9$) وجود دارد که بالاترین ضریب همبستگی معکوس را نشان می دهد (جدول ۳) و نمودارهای (۴ ، ۵ ، ۶ و ۷) . همانگونه که از مقادیر بدست آمده مشخص می گردد ، همبستگی معنی داری مثبت بین جمعیت های فیتوپلانکتونی مقادیر غلظتی نترات و نیتريت مشاهده نشده است احتمالا یک عامل به سبب مقادیر غلظت کم این مواد در استخر می باشد و ضروری بنظر می رسد که مطالعات بیشتری در این موضوع صورت گیرد.

منابع

- ۱- رمضانپور و همکاران ، ۱۳۸۲ . بررسی هیدرولوژی و هیدروبیولوژی استخرهای پرورش ماهیان خاویاری . اولین سمپوزیم ملی ماهیان خاویاری . مجله علمی تحقیقات شیلات ایران .
- ۲- ولی الهی ، جلال ، ۱۳۸۲ . لیمنولوژی کاربردی . نشر طاق بستان .
- ۳- نصراله زاده ، حسن . حسنی ، عباس . ۱۳۸۳ . بررسی میزان همبستگی تغییرات کلروفیل آ و عامل شفافیت در حوضه جنوبی دریای خزر . مجله علمی تحقیقات شیلات ایران . سال سیزدهم / شماره ۱ / بهار ۱۳۸۳ .
- ۴-



اولین کنفرانس ملی علوم شیلات و آبزیان ایران
۱۷-۱۹ اردیبهشت ۱۳۸۷ - لاهیجان



A Study on the Correlation Of Phytoplankton Population Changes and the Hydrochemical Factors (NO₂-,NO₃- and PO₄---) in Sturgeon Culture Ponds

Mehرداد Malaki Khioshkbijari

Mirza Koochek Khan Higher Fisheries Vocational Education Centre
Km5. Rasht Industrial City Rasht – I.R.Iran .Post code: 74376 .P.O. box : 41635-3836

malk138510@yahoo.com

Abstract

In aquatic environment, the bio activities starts with photosynthesis and proceeds with the appearance of the first life forms : the phytoplanktons .

These organisms constitute the building blocks of nutrition pyramids in the aquatic world . The extent to which phytoplanktons exist depends on the availability of certain elements such as Phosphorous , Nitrogen , Oxygen , Hydrogen and Carbon . Though Nitrogen & Phosphorous play a negligible part in the aquatic biomass , they constitute the crucially important elements in the production of biomass , any deficit of which may bring about a severe reduction in the amount of primary products.

The present study is therefore an attempt to investigate the correlation of phytoplankton population changes with hydrochemical factors of nutrients such as Phosphate , Nitrates and Nitrite during the farming cycle of Sturgeons which consisted of 36 days starting from 1st June 2003 up to 5 July 2003 . Upon sampling , the average amount of phosphate , nitrate & nitrite measured , were 0.0022 , 0.139 and 0.366 mgr/L and Phytoplanktonic Species observed included : *Coelastrum Sp.* , *Crucigenia Sp.* , *Dactylococopsis Sp.* , *Tetraedron Sp.* , *Nitzscia Sp.*

, *Oocystis Sp.* , *Scenedesumus Sp.* , *Trachelomonas Sp.* . The highest frequency of.. occurrences in the course of Sturgeon rearing were related to phytoplanktons such and *Schroederia Sp.* , *Scenedesumus Sp.* as *Oocystis Sp.*

The results of statistical analysis indicates that there is a meaningful coefficient of correlation($r = 0.99$, $0.999,1$ and 0.16)between Phytoplankton population changes and phosphate concentration (PO₄⁻⁻⁻) , suggesting the interrelationship of these elements . Meanwhile , There appeared to be no meaningful correlation between phytoplankton population changes and nitrate and nitrite concentration , which might possibly be accounted for by the rather low concentration of these elements in the farming pond water .

It seems imperative therefore to carry out further research on this subject .

Keywords : *Phytoplanktons , Phosphate , Nitrate , Nitrite Sturgeon Farming Ponds.*