



معرفی فیتوپلانکتون های منابع آبی استان آذربایجان شرقی
زهره مخیر، سید ابراهیم صفوی

خلاصه:

در بررسی و شناسایی ترکیب گروه های فیتوپلانکتونی دریاچه های مختلف استان آذربایجان شرقی، ۵۳ گروه فیتوپلانکتونی شامل دیاتوم ها (Bacillariophyta) (۱۶ جنس)، کلروفیتا (Chlorophyta) (۲۳ جنس)، اوگلنوفیتا (Euglenophyta) (۵ جنس)، سیانوفیتا (Cyanophyta) (۵ جنس)، پیروفیتا (Pyrrophyta) (۳ جنس) و کریزوفیتا (Chrysophyta) (۱ جنس) شناسایی گردیدند. شاخه کلروفیتا و دیاتوم ها از نظر تعداد جنس های فیتوپلانکتونی غالب بوده است. شاخه جلبک های سبز (Chlorophyta) و شاخه دیاتوم ها (Bacillariophyta) در اکثر ماه های سال فیتوپلانکتونهای غالب بوده اند.

مواد و روش کار:

نمونه برداری پلانکتونی در هر ایستگاه توسط لوله پلیکا (P.V.C) (بطول حدود ۲۵۰ و قطر ۶/۵ سانتیمتر) انجام گرفت، جهت فیتوپلانکتونها یک لیتر آب از ایستگاه مورد نظر را در ظرف نمونه برداری ریخته بافر مالین ۴ درصد فیکس و به آزمایشگاه منتقل نمودیم. روش نمونه برداری و محاسبه تراکم جمعیتی پلانکتونها با استفاده از منابع ، Standard metod , 1989 و Boney , 1989 و Sourina , 1978 و شناسایی گونه ها با استفاده از ، Edmonson, 1959; Prescott, 1962 , 1983 ; Maosen , 1978 ; Pontin , 1971; Tiffany , 1970; Kotykova 1970; Prescott, 1970 انجام گرفت. در آزمایشگاه نمونه های فیتوپلانکتونی بعد از همگن کردن به محفظه های ۵ میلی لیتری شمارش منتقل و توسط میکروسکوپ اینورت بطور کمی و کیفی بررسی شدند.

نتایج:

بطور کلی، ۵۳ جنس از ۶ شاخه، شامل شاخه (Bacillariophyta) (Diatoms)، شاخه جلبک های سبز Chlorophyta، شاخه اوگلنوفیتا (Euglenophyta)، شاخه جلبکهای سبز _ آبی Cyanophyta، شاخه پیروفیتا Pyrophyta و شاخه Chrysophyta شناسایی شدند (در بررسی کیفی شاخه Xanthophyta مشاهده نگردید). از بین شاخه های بررسی شده، شاخه جلبک های سبز (کلروفیتا) با ۲۳ جنس بیشترین تنوع جنس های فیتوپلانکتونی را به خود اختصاص داده بودند. بالاترین فراوانی نیز مربوط به شاخه دیاتوم ها (باسیلاریو فیتا) بوده است. از شاخه Bacillariophyta جنس های *Achnanthes*، *Navicula*، *Epithemia*، *Diatoma*، *Cymatupleura*، *Cymbella*، *Cyclotella*، *Caloneis*، *Amphora*، *Rhopalodia*، *Nitzschia*، *Synedra*، *Surirella*، *Gomphonema*، *Diploneis*، *Cymatupleura*، از شاخه Chlorophyta جنس های *Actinastrum*، *Chlorogoniom*، *Crusigenia*، *Tetrastrum*، *Carteria*، *Ankistrodesmus*، *Chlamydomonas*، *Coelastrum*، *Closterium*، *Codatella*، *Cosmarium*، *Dictyosphaerium*، *Franceia*، *Golenkinia*، *Kirchneriella*، *Pediastrum*، *Micractinium*، *Oocystis*، *Pandorina*، *Scenedesmus*، *Schroederia*، *Staurastrum*، *Tetraedron*، از شاخه Euglenophyta جنس های *Phacus*، *Lepocinclis*، *Trachelomonas*، *Strombomonas*، *Euglena*، از شاخه Cyanophyta جنس های *Merismopedia*، *Spirulina*، *Oscillatoria*، *Microcystis*، *Dactylococopsis*، از شاخه Pyrophyta جنس های *Gonyostomum*، *Gymnodinium*، *Peridinium* و از شاخه Chrysophyta جنس *Dinobryon* مورد شناسایی قرار گرفتند.

بحث:

تنوع کلی فیتوپلانکتونها در دریاچه ها از اسفندماه تا خردادماه افزایش یافته و حداکثر تنوع در مرداد ماه مشاهده شد. بررسی فراوانی کلی فیتوپلانکتونها در بعضی از دریاچه ها حکایت از حداقل فراوانی آنها در ماه های زمستان داشته است و روند افزایشی در تعداد فیتوپلانکتونها طی ماههای بهار و تابستان دیده می شود بطوریکه حداکثر تعداد فیتوپلانکتون ها در



مرداد ماه مشاهده شد. دقیق روحی و همکاران (۱۳۹۰) در بررسی های خود نیز به این نتایج رسیده اند. اوج شکوفایی فیتوپلانکتونها در تابستان به سبب وجود نور کافی و دمای مطلوب رخ می دهد. در فصول بارانی زمانیکه نور کم و دما پایین و کدورت زیاد است فراوانی فیتوپلانکتون ها محدود می شود (Baluyut, 1983). فراوانی غالب در اکثر ماهها با شاخه دیاتوم ها (Bacillariophyta) و سپس شاخه جلبک های سبز (Chlorophyta) است. حضور غالب *Cyclotella* از شاخه Bacillariophyta در تمامی منابع آبی و نیز *Ankistrodesmus* از شاخه Chlorophyta در بیشتر آنها قابل توجه میباشد که با نتایج تحقیقات دقیق روحی و همکاران، (۱۳۹۰؛ یوسف زاد و همکاران، ۱۳۹۱) مطابقت دارد. بر اساس منابع گونه های جنس *Cyclotella* در رودخانه ها و دریاچه های آب شور و شیرین در تمام فصول سال دیده می شوند. این وضعیت برای *Ankistrodesmus* نیز وجود داشته که در اکثر فصول سال و در اکثر منابع آبی منجمله آبهای بوتروف، آبگیرهای کوچک بفراوانی مشاهده میشود (Edmondson, 1959). همچنین غالبیت شاخه های باسیلاریوفیتا (دیاتوم ها) و کلروفیتا نمایانگر کیفیت خوب بیولوژیک آب میباشد و حتی بر اساس (Li & Mathias, 1994) میتواند نشانه الیگوتروف بودن دریاچه باشد. بانی (۱۳۷۵) در بررسی ترکیب فیتوپلانکتونی حاصل از کوددهی استخرهای پرورشی توالی تنوع و تراکم جوامع فیتوپلانکتونی با رژیم هیدروشیمیایی آب را مشاهده کرد، بطوریکه در زمان اوج فراوانی فیتوپلانکتونها مقادیر مواد بیوژن کاهش نشان میدهد. مصرف زیاد کود باعث پیدایش و حضور جلبکهای سبز کلروفیتا و جلبکهای سبز-آبی (سیانوفیتا) می گردد و مقدار کم مصرف کود باعث حضور (*Navicula* و *Cyclotella*) خواهد شد (مقصودی و همکاران، ۱۳۷۷). در اکوسیستمهای آبی فیتوپلانکتون ها نقش اصلی و کلیدی را در زنجیره و شبکه غذایی ایفاء کرده و با رشد خود غذای لازم برای دومین حلقه این زنجیره یعنی زئوپلانکتونها را فراهم میکنند.

منابع:

- بانی ع، ۱۳۷۵. بررسی ترکیب فیتوپلانکتونی حاصل از انواع کودها در استخرهای پرورش ماهیان گرم آبی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران. صفحات ۲۱.
- دقیق روحی ج، عابدینی علی، عباسی کیوان، بابائی هادی و همکاران، ۱۳۹۰. مطالعه دریاچه های سد خاکی اردلان و الخج استان آذربایجان شرقی به منظور آبی پروری. موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور. ۱۴۷ صفحه.
- مقصودی ب.، م. حق پناه، م.ر. اسکاش، ۱۳۷۷. پرورش توام ماهی. انتشارات معاونت تکثیر پرورش آبزیان شیلات ایران. ۳۵۹ صفحه.
- یوسف زاد ا، میرزاجانی ع، فلاحی م، پورغلامی و همکاران، ۱۳۹۱. مطالعه پتانسیل شیلاتی دریاچه مخزنی سد قلعه چای (عجب شیر) آذربایجان شرقی. موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور. ۸۳ صفحه.
- APHA (American public health Association.), 1989. Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. USA. 1193 P.
- Baluyut, E.A. 1983. Stocking and introduction of fish in lakes and reservoirs. in the ASEAN countries. FAO technical paper No.236. FAO, Rome. & 82P.
- Boney, A.D. 1989., Phytoplankton. Edward annoid. British Library Cataloguing Publication data. 118 P.
- Edmondson, W.T. 1959., Fresh Water Biology. New Yourk, London. John Wiley and Sons Inc. 1248P.
- Kotykova, L.A. 1970. Eurotatoria. CCCP. Leningrad. 743 P.
- Li, S., J. Mathias, 1994. Freshwater fishes culture in china: principles and practice. Elsevier science B. V. 445 p.
- Maosen, H. 1983. Fresh Water Plankton Illustration. Agriculture publishing house. 85 P.
- Pontin, R. M. 1978. A Key to the Fresh Water Planktonic and Semiplanktonic Rotifera of the British Isles. Titus wilson and son. Ltd. 178 P.



- Presscot, G.W. 1970., The Fresh Water Algae. WM.C.Brown Company Publishing, Iowa, USA. 348 P.
- Presscot, G.W. 1962., Algae of the western great lakes area. vol 1,2,3. WM. C. Brown Company Publishing, Iowa USA. 933 P.
- Sourina. A. 1978., Phytoplankton manual, United Nations Educational, Scientific and Culture Organization. 337 P.
- Tiffany, L.H and Britton. M.e., 1971. The Algae of Illinois. Hanfer publishing Company, Newyork. 407 P.