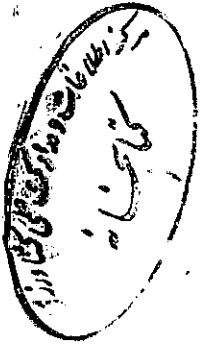


گزارش نهایی

طرح تحقیقاتی



شناسایی و معرفی جلبکهای مزاحم چای

① رسم قاعده
یک نفر در ۱۰/۱۰/۶۷
② تاریخ ۳۰/۱۰/۶۷
۲/۱۰/۶۷

شماره طرح: ۱۰۷-۱۱-۷۶-۰۴۷

مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی

بخش تحقیقات رستنیها

مجری مسئول: کاظم دادخواهی پور

شناسنامه طرح

عنوان طرح : شناسایی و معرفی جلبکهای مزروع چغندر

شماره طرح : ۰۴۷-۷۶-۱۱-۱۰۷

اجراء کنندگان :

مجری مسئول : کاظم دادخواهی پور - بیژ و هنده مؤسسه تحقیقات

آفات و بیماریهای گیاهی

سایر مجریان : —

همکاران : مجید اسکندری - تکنسین مؤسسه تحقیقات

آفات و بیماریهای گیاهی

تاریخ شروع و مدت اجراء : از اول سال ۱۳۷۶ بمدت دو سال

محل اجرای طرح : محل جمع آوری از ارضی چایکاری استانهای کیلان و مازندران و

بررسی در بخش تحقیقات رستنیها ، مؤسسه تحقیقات آفات و

بیماریهای گیاهی - تهران .

چکیده

طی اجرای این طرح تعداد ۱۲۶ اتیکت نمونه از جلبکها اعم از میکرو و سکوپی و ماکرو و سکوپی از نقاط مختلف از اضی چایکاری استانهای گسیلان و مازندر ان جمع آوری گردید . مطالعات سیستماتیک جهت تعیین نام علمی این نمونه ها انجام گرفت و دو جنس مشتمل بر دو گونه از رده Charophyceae، تعداد چهار جنس مشتمل بر یازده گونه از رده جلبکهای سبز (Chlorophyceae)، تعداد شش جنس باسازده گونه از رده جلبکهای سبز - آبی (Cyanophyceae) و تعداد پنج جنس مشتمل بر هفت گونه از رده جلبکهای قناب سیلیسی (Bacillariophyceae) شناسایی گردید . تمامی گونه های مذکور از انواع جلبکهای به اصطلاح " آبهای شیرین " بشمار میروند و بر ای اولین بار از این نقاط کشور گزارش می شوند . غالب این نمونه هادر برخی انهار آبیاری و یا سطح خاکهای مرطوب در داخل مزارع چایکاری مشاهده گردید . از اضی چایکاری در این دو استان با وسعتی بالغ بر ۱۳۴۳۲ هکتار فاریاب و حدود ۲۱۰۲۰ هکتار بصورت دیسم ، دار ای میکرو کلیمهای فزوانی است . از عوامل مهم در انتشار جلبکها در چنین از اضی بغير از طریق انهار آبیاری می توان به انواع فعالیت نسبتا زیاد نیز یکی بو بیژه مر احل برداشت بر کاسبز جای اشار نمود . یکی دیگر از یافته های مهم در این بررسی حاکی از آن است که حضور برخی از جلبکهای سبز - آبی با تراکم زیاد نشانگر میزبان آلودگی زیست محیطی می باشد . بنظر می رسد که تلاقی برخی از مسیرهای فاضلاب های اماکن مسکونی و گاهی صنعتی با آب آبیاری یکی از عوامل مؤثر در این زمینه باشد . از سوی دیگر بدلیل بالا بودن سطح آبهای زیرزمینی ، انتقال آلاینده های محلول در آب در سطح وسیعی صورت می گیرد . بدینترتیب تحقیقات گسترده تر در جهت شناخت هر چه بیشتر از فیکوفلور چنین از اضی که از پتانسیل قابل ملاحظه ای در تولید محصولات کشاورزی بر خوردار است ، با تاکید بر مسائل اکولوژیکی ضروری خواهد بود .

مقدمه

جلبکها با تنوعی بیش از ۳۵ هزار گونه بومی از آن ۹۰ درصد مواد فتوسنتتیک که زمین را تشکیل می دهند [12 و 13]. عرصه انتشار این گیاهان که بیپتوگام از دهانه آتشفشانها تا سرزمین های همیشه یخبند آن وجود دارد [12]. بطور کلی جلبکها را می توان به اینوع آبهای شور (Marine Algae) و آبهای شیرین (Freshwater Algae) تقسیم بندی نمود [17]. در این مطالعه تاکید بر اینوع آبهای شیرین و بویژه در رابطه با اراضی کشاورزی می باشد. تحقیقات نشان می دهد که بطور متوسط در یک زمین زراعی تا عمق ۳۰ سانتیمتری بیش از ۲/۵ تن در هکتار جلبک وجود دارد [7]. تاکنون تعداد بیش از هفتاد گونه از اینوع جلبکها که اغلب ادافیک بودند در مزارع ذرت و اقعدر منطقه ای از پیشاور پاکستان شناسایی شده است [8 و 9]. اثرات آلودگی جلبکها بر روی تعدادی از گیاهان به اثبات رسیده است [10 و 11] و همچنین مسومیت ناشی از تغذیه دام و دیگر حیوانات از برخی جلبکها بسیار شدید می باشد [4]. استفادهاز سموم دفع آفات [16] و یا عملیات کشتیهای مشکل دیکوات [15] و پاراکوات [19] اثرات مختلفی اعم از مستقیم و یا غیر مستقیم بر روی جلبکهای مفید خاک ایجاد می نمایند. علاوه بر این جلبکها بعبعدن ان گیاهان معرف ب منظور اند از هگیری میز ان تغییرات فاکتورهای زیست محیطی ناشی از مصرف این سموم و بیادری آلاینده های مختلف کاربرد در او اند [14 و 20]. بدون شک شناسایی و بررسی سیستماتیک گونه های مفید و مضر در چنین اراضی، قدم نخست و لی مهم خواهد بود. متاسفانه تاکنون تصور جامع از فیکوفلور کشورماننداریم و اگر چه بطور پراکنده و مقطعی از قبیل فلور جلبکهای دریاچه ارومیه [3]، جلبکهای شالیزارهای ایران [1] و شناسایی و معرف فیکوبکهای اراضی کشاورزی در شهر ستان کرج و حومه [2]، از تجارب مفید در این زمینه بشمار می روند ولی بهیچوجه کافی نمی باشند. بطور کلی جلبکها را

اعداد داخل کروشه نشانگر منابع مورد استفاد ه می باشد.

می‌توان در هفت شاخه قرار داد [۵] ولی غالب جلبک‌شناسان در مورد خاندان‌ها دارای اختلاف نظر اساسی می‌باشند [21]، لذا اغلب بهمین خاطر گونه‌های جلبک را بارده‌های مر بوطه ذکر می‌کنند.

در چارچوب این طرح تلاش بر این بوده است که از انواع جلبکها اعم از میکرو و سکوپی و ماکرو و سکوپی موجود در اراضی چایکاری استانهای گیلان و مازندران جمع‌آوری نمود و بر این اساس مطالعات سیستماتیک انجام گیرد. طبق برآورد مدیر بیت بر نامه ریزی منطقه ای طی بر نامه پنجساله سوم کشاورزی [۶]، وضعیت کاشت چای به تفکیک بر ای دو استان گیلان و مازندران عبارتند از: ۷۶۴۶ و ۴۲۵۰ نهال در هکتار، سطح کاشت ۹۱۳۲ و ۴۳۰۰ هکتار با عملکرد ۱۳۱۶۳ و ۱۸۰۰۰ کیلوگرم در هکتار و بالاخره جمع تولید ۱۰۰۶۴۳ و ۷۶۵۰۰ تن خواهد بود. البته این ارقام بر ای محصولات باغی با کشت آبی این استانها محسوب می‌شود ولی حدود ۲۱۰۲ هکتار از اراضی چایکاری استان گیلان بصورت تدبیم می‌باشد که در جمع با عملکردی معادل ۷۶۱۲ کیلوگرم در هکتار و با تولیدی بالغ بر ۱۶۰۰۰۴ تن برآورد می‌گردد. از سوی دیگر در چنین اراضی بدلیل حضور مناسب آبی مختلف و همچنین همجواری با کاشت دیگر محصولات کشاورزی بویژه برنج که بصورت غرقابی می‌باشد، میکرو و کلیمهای فراوانی وجود دارد که موجب پیدایش جلبکهای گوناگون در چنین زیستگاههایی خواهد بود.

سیستم آبیاری اراضی کشاورزی در این اراضی غالباً با از طریق انهار انجام می‌شود و یادری برخی از نقاط که چایکاری بصورت تشراس بندیدی در ارتفاعات می‌باشند، اصول کاشت تدبیم رعایت می‌شود. بدین معنی که حفظ رطوبت خاک بویژه در فصول کم باران دچار افت و ریش نگردد. با توجه با اینکه به تعداد هر یک از چین‌ها، نهالها بارها و بارها هرس می‌شوند لذا امیدواریم تا بخیر سطح برگی بدین ترتیب کنترل می‌شود و لیکن همین امر یعنی تحرک فیزیکی متعدد در فضای مزراع موجب انتقال و انتشار تعدادی از جلبکها از نقطه ای به نقطه دیگر می‌شود. بنابراین در این مطالعه می‌بایستی موقعیت زیستی نمونه‌های جمع‌آوری شده نسبی مشخص می‌شدند. اگرچه هدف اصلی از اجرای این طرح تحقیقاتی، شناخت از وضعیت بارده‌بند گونه‌های جلبک در چنین مناطقی بوده است و لیکن بایستی اذعان نمود که ضرورت مطالعات اکولوژیکی بطور گسترده کاملاً محسوس می‌باشد.

روش بررسی

ابتدا انواع جلبکها اعم از میکرو و ماکرو و سکوپی و اطفی فصول رویشی (بهار تا پائیزی) از اراضی مختلف چایکاری یادقت لازم جمع آوری نمود سپس با استفاده از محلول FAA که مخلوطی از فرمالین + الکل + اسید استیک می باشد، تثبیت نمود و جهت مطالعه تاکسونومی به آزمایشگاه منتقل می شد. یکی از اثرات مهم محلول مذکور این است که اغلب نمونه جلبکهای میکرو و سکوپی توسط زئوپلانکتون های موجود در نمونه جمع آوری شده، خورد می شوند لذا می بایست آنها را از بین برد. هر یک از نمونه ها را در شیشه های مخصوص نگاهداری نمود و در حقیقت هر یک از این نمونه هایک انتیکت خواهند داشت که حاوی مشخصات جمع آوری می باشند، ممکن است گاهی بیش از یک گونه جلبک را در خود داشته باشند و گاهی اوقات نیز هیچ نوع جلبکی در آنها نمی توان یافت. بهترین نقاط جمع آوری نمونه ها را معمولاً طی ممارست در امر نمونه برداری می توان تجربه نمود ولی بطور کلی آنها را متصل به مزارج بویژه آندسته از مسیرها که بیشتر آبیاری می شوند و بایس از خشک شدن آنها، برخی از نقاط آنها هم چنان دارای رطوبت قابل توجهی می باشد، می تواند مناسب باشد. در هر حال همیشه بایستی بخواهد داشت که اماکنی که فقط ظرفی در روز و مثلاً توسط بارندگی مرطوب شده باشند برای حضور جلبک کافی نیست. اگر چه به ظاهر در خاکهای خشک، بسیاری از جلبکهای سبزرانمی توان مشاهده نمود معذرت بایستی به این نکته مهم توجه نمود که بسیاری از دیگر انواع جلبکها مثل دیاتومه ها در چندین نقطه پدید می شوند بنا بر این چگونگی جمع آوری نمونه بسیار مهم می باشد چون در آزمایشگاه می بایست قطر به قطر این نمونه ها را بررسی نمود. بر اساس منابع علمی معتبر و همچنین گاهی تطبیق نمونه با نمونه های قبلی خود، مطالعات سیستماتیک تا مرحله تعیین نام علمی جلبک انجام میگردد. جامع ترین کلید شناسایی در این زمینه تعداد چهارده جلد کتاب فلور کرپتوگام Robenhorst می باشد [18]. یکی از منابع علمی مهم بویژه پیرامون جلبکهای آبهای شیرین، مربوط به Prescott می باشد [17].

نتیجه و بحث

طی اجرای دو ساله این طرح تحقیقاتی، در مجموع تعداد ۱۲۶ اتیکت نمونه از جلبکها اعم از میکرو و سکوپی و ماکرو و سکوپی از نقاط مختلف از ارضی چایکاری استانهای گیلان و مازندران جمع آوری گردید. مطالعات سیستماتیک جهت تعیین نام علمی این نمونه ها انجام گرفت و دو جنس مشتمل بر دو گونه از رده Charophyceae، تعداد چهار جنس مشتمل بر یازده گونه از رده جلبکهای سبز (Chlorophyceae)، تعدادش جنس باسیلیده گونه از رده جلبکهای سبز - آبی (Cyanophyceae) و تعداد پنج جنس مشتمل بر هفت گونه از رده جلبکهای قلاب سیلیسی (Bacillariophyceae) شناسایی گردید. تمامی گونه های مذکور از انواع جلبکهای به اصطلاح "آبهای شیرین" بشمار می روند و بر ای اولین بار از این نقاط کشور گزارش می شوند.

متأسفانه طی این سالها میزان بارندگی فوق العاده کاهش یافته بود و لذا بسیاری از انواع جلبکها که احتمال حضور آنها در چنین مناطقی می رنست، جمع آوری و مشاهده نگردید. بر روی هر یک از اتیکت نمونه های جمع آوری شده، ابتدا بررسی مقدماتی انجام می گرفت و سپس بر ای مطالعات دقیقتر به آزمایشگاه بخش تحقیقات ستنی هادر مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی منتقل می شد. غالب این نمونه هادر داخل و اطراف انهار آبیاری (و گاهی مسیر زهکشی) و بیاسطح خاکهای مرطوب در داخل مزارع چایکاری مشاهده گردید. البته تعدادی از نمونه هانبیز بر روی بقایای گیاهی (اغلب مازاد حاصله از برداشت برگ سبز چای) به حالت کلنی یا منفرد و گاهی نوعی جلبک بصورت اپیفیت بر روی گونه ای دیگر از جلبکها مشاهده گردید. بطور کلی با توجه به وسعت و ویژگیهای طبیعی استانهای مذکور، وجود میکرو و کلیمهای فر اوانی موجب پیدایش زیستگاههای متنوعی بر ای انواع جلبکها شده است.

اگرچه هدف اصلی از اجرای این طرح تحقیقاتی، شناخت از وضعیت رده بندی گونه های جلبک در چنین مناطقی بوده است ولیکن بایستی اذعان نمود که ضرورت مطالعات اکولوژیکی تکمیلی بطور گسترده کاملاً محسوس می باشد.

نتایج حاصله از مطالعه سیستماتیک این نمونه ها را می توان بر حسب رده های مختلف جلبکها ، طبقه بندی نمود . انواع جنس و گونه جلبکهای بررسی شده بشرح ذیل می باشند :

الف - از رده Charophyceae گونه های زیر شناسایی شدند :

1- *Nitella tenuissima* (Desv.) Kuetz.

این جلبک ماکرو و سکوپی که طول آن تا انشعابات به ۳ سانتی متر هم می رسد در او اخر تابستان در نهری حاشیه مزرعه کوچک چای واقع در ۴ کیلومتری غرب امر جمع آوری گردید . بطور کلی این گونه غالباً در آبهایی که اسیدهای آلی و بیوه اسید تانیک پیدا می شود .

2- *Chara vulgaris* L.

این جلبک نیز ماکرو و سکوپی بود و او ایل تا واسط تابستان از انهار مناطق غربی استان مازندران و چند نمونه از مناطق نرسید به سیاهکل جمع آوری گردید . این گونه بصورت شناور در محل تقاطع انهار با ترکم نسبتاً زیاد مشاهده گردید . این جلبک را به اصطلاح سنگی (Stonewort) می باشد چون بار سو بدن املاح بیوه مواد آهنی و کربناتها بر روی پیکر خود گاهی با خوردن سنگ اشتباه گرفته می شود . در حقیقت غالب گونه های موجود در جنس *Chara* یعنی آن فیلیترهای آبها بشمار می رود و لذا حضور آنها در آبهای سنگین مفید خواهد بود .

ب - از رده Chlorophyceae گونه های زیر شناسایی شدند :

3- *Spirogyra setiformis* (Roth.) Kuetz.

4- *Spirogyra nitida* (Dillw.) Link

5- *Spirogyra longata* (Vaucher) Kuetz.

این گونه ها بصورت رشته ای در آب غوطه ور می باشند که تقریباً آنها در تمامی فصل ر ویشی در اطراف مرکز تحقیقات چای لاهیجان قابل مشاهده است . این رشته ها اغلب به رنگ سبز روشن و گاهی زرد متمایل به قهوه ای نیز در نقاطی که آب بطور دائم وجود دارد ، وجود دارند . دو گونه 3 و 4 دارای طولی بیش از

۵- سانتی متر می باشند . کلو و پلاست این جلبکها به شکل مارپیچ است . بر روی گونه 5 تعدادی از انواع جلبکهای *Stigeoclonium spp.* چسبیده بود که در حد گونه قابل شناسایی نبودند .

6- *Scenedesmus abundans* (Kirchner) Chodat

7- *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Brebisson

8- *Scenedesmus serratus* (Corda) Bohlin.

9- *Scenedesmus acuminatus* (Lag.) Chodat

این جلبکها میکرو و سکوپبی می باشند و معمولا تعداد چهار الی هشت سلول از آنها کنار یکدیگر قرار می گیرند . سه گونه 6، 7 و 8 در ۱۰ کیلومتری شمال لونک در چند مزرعه چای که بطور تراس بندی کاشته شده بودند ، مشاهده گردید . این گونه هادر حالت مانند آبی طی او ایل بهار تا او اسط تا بیستان جمع آوری گردید . گونه 9 از مزارع چای در نزدیکی سیاهکل جمع آوری گردید . به همراه گونه های 7 و 8 به مقدار زیادی از ثوپلانکتون وجود داشت .

10- *Microspora floccosa* (Vauch.) Thuret.

11- *Microspora quadrata* Hazen

این جلبکها بصورت سبزرشته ای و فاقد انشعابات فرعی می باشند . این گونه ها در چند مزرعه کوچک چایکاری اطراف تنکابن طی او اسط بهار و همچنین او ایل تا بیستان جمع آوری گردید . زیستگاه این نمونه هادر نقاطی از حالت باتلاقی حاشیه مزارع قرار داشت . گونه 11 روی برخی بقایای گیاهی نیز مشاهده گردید .

12- *Stigeoclonium aestivale* (Hazen) Collins.

13- *Stigeoclonium tenue* (Ag.) Kuetz.

هر دو گونه مذکور از اطراف رود سر بتر فراهیجان از سطح خاک مرطوب چند مزرعه چای جمع آوری گردید . ریشه های این جلبکها قابلیت چسبندگی فوق العاده ای دارند که با حالت پیچش در انشعابات خود این امر به سهولت انجام می گیرد .



ج - از رده Cyanophyceae گونه های زیر شش تنه سبزی هستند :

14- *Anabaena spiroides* Lemm.

15- *Anabaena subcylindrica* Borg.

16- *Anabaena azollae* Strasburger

جلبک های سبز - آبی مذکور از روی سطح خاک مرطوب اطراف شمال های جو ان چای در

ایستگاه تحقیقات چای جمع آوری گردید . میزان تراکم گونه 16 در حاشیه

استخر ذخیره آب یونور یافت می شود که احتمالاً از مزراع برنج در اطراف منطقه

به آنجا منتقل شده بود . این نمونه هادر او اسط و او اخر بهار جمع آوری شدند .

این گونه ها با دیگر جلبک ها سو بیژه *Spirogyra spp.* نیز مشاهده شدند . این

نوع جلبک هادر تثبیت از تهو انقش مهمی ایفا می کند . برخی از گونه های

Anabaena در دامها ایجاد مسمومیت می کنند .

17- *Nostoc linckia* (Roth.) Born. et Flah

18- *Nostoc commune* Vaucher

این دو گونه جلبک میکرو و سکوپه اغلب بصورت کلنی و لزج مانند به اشیای محیط

خود می چسبند . بطور کلی سازگار از بیستگاه این گونه ها با محیط های اسیدی

بیشتر است . این نمونه هاطی او اسط تا بیستان از داخل مزرعه چای واقع در

مسیر لاهیجان به لنگرود جمع آوری گردید . به فاصله نزدیکی از این مزرعه یک

کارگاه قدیمی تهیه و فر ایند چای وجود دارد .

19- *Chroococcus dispersus* (V. Keiss) Lemm.

20- *Chroococcus refractus* Wood

این جلبک های میکرو و سکوپه به حالت لایه های مورق از مجاری خرو جی انهار آبیاری

از 5 کیلومتری غرب خرم آباد طی او ایل تا بیستان جمع آوری گردید . در حوالی

چند مزرعه کوچک چای ، مزراع برنج بود . بطور کلی این جلبک هادر محیط هایی

با اسیدیته پائین سازگاری بیشتری دارند . بنظر می رسد که این مسیر آبیاری از

تلاقی یک مسیر زهکش بوجود آمده باشد . البته سیستم فاضلابی نیز در این منطقه

بصورت باز بودند یعنی امکان ورود برخی پساب ها نیز به این انهار وجود داشت .

21- *Lyngbya nana* Tilden

22- *Lyngbya major* Menegh.

23- *Lyngbya aestuarii* (Mert.) Liebman

جلبک‌های 22 و 23 بابت ایکوم‌هایی به قطر ۱۵-۱۰ میکرون بحالت نوار فشرده‌ای از نقاط پاشین دست مرکز تحقیقات چای لاهیجان طی اوایل فصل پائیزی جمع‌آوری گردید. ضخامت تر ایکوم جلبک 21 کمتر از ۳ میکرون بود و بصورت موسیلاژی به سنگریزه‌ها چسبیده بود. از این جلبک فقط در راه‌های چایکاری که بصورت فناریاب بودند، مشاهده گردید.

24- *Oscillatoria limosa* (Roth.) Ag.

25- *Oscillatoria formosa* Bory.

این جلبک‌ها از مسیر آبراهه‌ای داخل مزرعه چای در غرب امرطی اوایل تابستان جمع‌آوری گردید. اطراف این مزرعه، قطعاتی از کاشت برخی سبزیجات و حتی بادام زمینی هم وجود داشت. معمولاً زیستگاه مناسب این نوع جلبک‌های سبز-آبی بر روی بستر خاک و سنگ مرطوب می‌باشد. علاوه بر این گونه 25 بسیار تعدادی از دیاتومیه نیز مشاهده گردید. تر ایکوم‌ها در این جلبک‌ها فاقد انشعاب و غلاف هستند البته ممکن است در لایه‌ای از ژلاتین که هموژن است، قرار گرفته باشند.

26- *Spirulina subsalsa* Oersted

این گونه از مناطق شمالی لاهیجان و جنوب غربی لنگرود و همچنین اطراف جدار انهار طی تیرماه جمع‌آوری گردید. این جلبک‌ها از نوع تک سلولی و رشته‌ای مارپیچی می‌باشند که در اشکال و اندازه‌های مختلف وجود دارند. پدید آمدن کتی در این گونه جلبک‌های سبز-آبی بهمراه خروج مواد موسیلاژی از انتهای تر ایکوم خود می‌باشد. تعدادی از گونه‌های *Spirulina* در تصفیه فاضلابهای شهری و همچنین تغذیه پر و تشینی بر ایماکیان و ماهیها کاربرد دارند. به احتمال زیاد این جلبک از مناطق غربی مثل شالیزارهای اطراف منطقه انتشار داشته است چون در شرایط مانند آبی تر اکم این نمونه قابل ملاحظه است.

د - از رده Bacillariophyceae گونه های زیر شناسایی شدند :

27- *Melosira granulata* (Ehr.) Ralfs

28- *Melosira varians* C. A. Agardh

این جلبکها در اوایل اردیبهشت ماه از حوض الوونک از کانال آبی که در نهایت به مزارع چای می رسد، جمع آوری گردید. گونه 28 معمولا در محیط هایی با مواد آلی غنی و همچنین pH بالای ۷ سازگاری بیشتری دارد.

29- *Synedra ulna* (Nitz.) Ehrenberg

این جلبک در ایلات سیلیسی است و اغلب در مسیر آبهایی با حرکت کند می تو ان یافت. این گونه را از داخل یک نهر باریک حاشیه مزارع چای واقع در ۲ کیلومتری جنوب مرکز تحقیقات چای جمع آوری گردید.

30- *Eunotia pectinalis* (Kuetz.) Rabenhorst

31- *Eunotia tautoniensis* Hustedt ex. Patrick

این جلبکها از سطح خاکهای مرطوب مناطق جنوبی لاهیجان از چند مزرعه پراکنده چای طی اوایل تابستان جمع آوری گردید. اگرچه گونه 30 از نور شدید گریزان است، معهذای سایه ناشی از شاخ و برگ کنه های چای، نقاط مناسبی برای این گونه فراهم می سازد. گونه 31 را معمولا می تو ان در آبهای گل آلود مشاهده نمود.

32- *Achnanthes lanceolata* (Breb.) Grunow

این گونه از جلبکها بصورت پلانکتونیک می باشد که از مانند آبی نیز در مزارع چای مرکز تحقیقات چای طی اوایل فصل پائیز جمع آوری گردید. بطور کلی این جلبک سردوست است ولیکن میزبان تراکم آن در مناطق سایه دار و فصل گرم نیز قابل ملاحظه می باشد. در برخی نقاط دنسیا و اریته ای از این جلبک وجود دارد (*A. lanceolata* var. *dubia*) که حتی در فصل زمستان نیز می تو ان اثر ابغور یافت و لی در این مطالعه چنین و اریته ای مشاهده نگردید.

33- *Suriralla elegans* Ehrenberg

این جلبک قاب سلیسی تک سلولی هترو پلار می باشد یعنی دو سر آن مشابه یکدیگر نیست. این گونه از یک نهر بار یکی اطراف لوانک در حاشیه مزرعه چای طی تابستان جمع آوری گردید. مقدار متناسبی از این گونه به سنگریزه چسبیده بود و با خراش آن برخی دیگر از بقایای دیاتومه نیز مشاهده گردید.

در این طرح سعی بر آن بود که ارتباط گونه ناگونی جلبکها را بطور مستقیم و یا غیر مستقیم با مسایل کشاورزی بررسی گردد و لیکن بدیهی است که شناخت هر چه گسترده تر از جلبکها بعینو ان یکی از عوامل اصلی بیستی بیوه خاص فیزیکی شیمیایی آنها در نهایت می تواند نقش بسزائی در مدیریت بین چنین اراضی داشته باشد. در همین استامی تو ان به تدریج از انواع جلبک سبز - آبی در همین منطقه اشاره نمود. بطوریکه می دانیم بسیاری از این گونه ها در مناطقی یافت می شوند که آب و یا خاک و یا هر دو آنها آلوده باشند. این آلودگی در آن دسته از اراضی کشاورزی که به اماکن مسکونی بسیار نزدیک بود بیشتر مشاهده گردید چون تعداد زیادی از آنها آبیاری با فاضلابهای فاضلابی، مخلوط شده و در نتیجه همین آب بمسولت مسز ارض و باغات آلوده میکنند. بنابراین این تحقیق وسیعتر پیرامون این گونه جلبکها که می تواند از آنها بعینو ان گیاهان معرف استناد نمود - جهت ارزیابی کمی و کیفی آلاینده ها - مفید خواهد بود.

اگرچه این تعداد ۳۳ گونه از جلبکها که تعیین نام علمی شده است، اولین گزارش از گونه های جلبک اراضی چایکاری کشورمان محسوب می گردند اما بایستی اذعان نمود استانهای گیلان و مازندران بدلیل ویژگیهای جغرافیایی (اعم از طبیعی و انسانی) به مطالعات فروانی در این زمینه نیاز دارد.

بدینترتیب یافته های حاصله از این طرح می تواند به برخی از مسایل زیربط کشاورزی کمک کند و لی همچنان بایستی بخاطر داشت که گونه های مفید یا مضر از جلبکها نقش مهمی در پایداری اکوسیستم یک منطقه دارند لذا ابتدا بر لزوم جهت چگونگی فعالیت های مختلف زراعی ضروری خواهد بود.

منابع مورد استفاده

- ۱- دادخواهی پور، کاظم. ۱۳۷۴. شناسایی و معرفی جلبکهای شالیزارهای ایران. گزارش نهایی.
- ۲- دادخواهی پور، کاظم. ۱۳۷۷. شناسایی و معرفی جلبکهای اراضی کشاورزی کرج و حومه. گزارش نهایی.
- ۳- ریاحی، حسین. ۱۳۷۴. مطالعه فلور جلبک دریایچه ارومیه. مجله پژوهش و سازندگی. ۲۵: ۲۵-۲۳.
- ۴- شماع، محمود و هوشنگ سعیدی. ۱۳۶۲. گیاهان سمی و تاثیر مسمومیت آنها در حیوانات. انتشارات دانشگاه تهران. ص ۵۱-۵۲.
- ۵- کیان مهر، هرمز دیار. ۱۳۷۱. مباحث جلبک شناسی. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. شماره ۷۸. ص ۲۵۲ ص.
- ۶- جمع بندی و تلفیق بر نامه های ملی و استانی منابع آب، زراعت و باغبانی در بر نامه سوم توسعه کشاورزی کشور. ۱۳۷۸. مؤسسه پژوهش های بر نامه ریزی و اقتصاد کشاورزی. نشریه شماره ۳۵. ص ۳۲ ص.
- 7- Alexander, M. 1983. Introduction to soil microbiology Wiley Eastern. 467pp.
- 8- Anjum, G. and M.A.F. Faridi. 1985. Algae in dry soils of NWFP, Pakistan. Pakistan J. Bot. 17(2):257-261.
- 9- Anjum, G., S. Parveen and F. Hussain. 1987. Some edaphic algae from maize fields of Peshavar. Pakistan J. Ag. Res. 8(4):440-447.
- 10- Della Greca, A. and P. Monaco. 1989. Allelochemical activity of phenylpropans from algae (*Acorus gramineus*). Phytochemistry 28(9):2319-2321.
- 11- Inderjit and K.M.M. Dakshini. 1994. Algal allelopathy. The Botanical Review 60(2):182-197.

- 12- Jensen, A. 1993. Present and future needs for algae and algal products. *Hydrobiologia*. v.2601261:p.15-23.
- 13- Magne, F. 1993. Importance of basic research in applied phcology. *Hydrobiologia*. v.2601261:p.25-29.
- 14- McCormick, P.V. and J. Cairns. 1994. Algae as indicators of environmental change. *Journal of Applied Phycology*. 6:509-526.
- 15- Phlips, E.J., P. Hansen and T. Velardi. 1992. Effect of herbicide Diquat on the growth of microalgae and Cyanobacteria. *Bull. of Environmental Contamination and Toxicology*. 49(5):750-756.
- 16- Pipe, A.E. 1992. Pesticide effect on soil algae and Cyanobacteria. *Rev. of Environmental Contamination and toxicology*. v.127:95-170.
- 17- Prescott, G.W. 1970. How to know the freshwater algae. W.M.C. Brown Company Publisher. 348pp.
- 18- Rabenhorst, L. 1974. *Kryptogamen Flora*. 14 vols.
- 19- Saens, M.E. , J. Accorinti and M. Carmentortorelli. 1993. Toxicity of Paraquat to a green algae *Scenedesmus acutus*. *Journal of Environmental Science and Health*. B23(2):193-204
- 20- Smith, G.M. ,1984. *Cryptogamic Botany*. Vol. 1: Algae and Fungi. TMH Edition. 546pp.
- 21- Whitford, L. A. and Schumacher, G. J. 1969. A manual of the freshwater algae in North Carolina. *Agric. Exper. Sta., Bull.* 188. 313pp.

*فهرست تعدادی از نشانی‌های انتشارات الکترونیکی و اسامی سایت‌های
استخراج شده از شبکه جهانی اینترنت است که در آنها اطلاعاتی پیرامون
Tea و Algae وجود دارد:

<http://tea.rice.edu/schulz/1.21.1997.html>

<http://www.aboutwellness.com/clinicalnutrientsantioxidant...>

<http://www.afn.org/~camellia/leaves.html>

<http://www.algaebloom.bc.ca/gold.htm>

<http://www.aubreyorganics.com/categories/normalhair.html>

<http://www.burnslake.bcnetwork.com/>

<http://www.cybervitamins.com/rainherb.htm>

<http://www.daily-mfg.com/products/herblist.html>

<http://www.darkshot.com/~aquan/cygnnet.htm>

<http://www.dms02.com/products/hemp>

<http://www.enzy.com/products/individual/eprod005.html>

<http://www.execpc.com/~aqsys/cuso4.html>

<http://www.floridaplants.com/CR/CR/botany.htm>

<http://www.freelifeworld.com/ksmsm2000.html>

<http://www.greenlife.co.uk/>

<http://www.internet-connect.com/herbal/price.html>

<http://www.kaslo.kootenays.com/>

http://www.kcweb.com/herb/mstr_list.htm

http://www.kcweb.com/herb/p_main.htm

<http://www.klamathvalley.com/>

<http://www.kootenays.com/>

<http://www.lunaessence.com/cleansers.htm>

<http://www.math.umt.edu/Colloq/spring98/021998.html>

<http://www.mediacity.com/~vanburen/temp/health-2.html>

<http://www.millennium2.org/products/sbgaagog.htm>
<http://www.nanaimo.com/>
<http://www.naturalconnections.com/Amazon.htm>
<http://www.netside.net/~jm/hi.htm>
<http://www.npwrc.usgs.gov/resource/distr/others/sdrare/sp...>
<http://www.onelifeusa.com/reference/supplement.shtml>
<http://www.osoyoos.com/>
<http://www.penticton.com/>
<http://www.phytopharmica.com/consumer/products/500-clinca...>
http://www.polstore.com/html/power_of_herbs.html
<http://www.prince-george.com/>
http://www.qni.com/~gic/herb/mstr_type.htm
<http://www.quesnel.com/>
<http://www.revelstoke.com/>
<http://www.salmon-arm.com/>
<http://www.seaweed.net/words/printorder.html>
<http://www.skin-beauty.com/skinbeauty/murskinperlo.html>
<http://www.summerland.com/>
<http://www.sunherald.com/region/docs/algae072399.htm>
http://www.tobethin.com/specialty_products.htm
<http://www.uncommonscents.com/uncommonscents/alignther12o...>
<http://www.vancouverisle.com/>
<http://www.vernon.bcnetwork.com/>
<http://www.visconticosmetics.com/vp4a.html>
<http://www.vitaminhouse.com/>
http://www.wellweb.com/ALTERN/herbs_and_supplements.htm
<http://www.wral-tv.com/news/wral/1996/0430-badwater>
<http://www.wwind.com/global>



Study of Algae in Tea Farms

Abstract:

In this study 126 samples of microscopic and macroscopic algae collected from different localities of tea farmlands in Gilan and Mazandaran provinces. The systematic studies of these samples carried out and two species of Charophyceae, four genera with eleven species of green algae (Chlorophyceae), six genera with thirteen species of blue-greens (Cyanophyceae) and five genera with seven species of diatoms (Bacillariophyceae) were determined. All these species of freshwater algae are new records for this regions. Most of these samples observed in the irrigation paths which exist in wetlands. This regions with 13432 ha water-farming and about 21020 ha dry-farming has many different microclimates and and physical manipulation such as harvesting, is one of the factors that exports algae species in the same farms. The later point founded in this study was the presence and density of some blue-green algae which related to environmental contamination. It seems to be mixing of some sewages with irrigation canals in different localities made a general problem. Therefore, more and more studies would be required based on knowledge of phyco-flora for this areas with special emphasis on ecological parameters.