

بررسی عوامل زنده ناخواسته مزارع پرورش میگو در منطقه حله بوشهر

مهران آوخ کیسمی - شاپور کاکولکی

مرکز آموزش عالی علمی - کاربردی علوم شیلاتی خلیج فارس - بوشهر، صندوق پستی : ۳۵۸۸
تاریخ دریافت : اردیبهشت ۱۳۷۸ تاریخ پذیرش : آذر ۱۳۷۸

لغات کلیدی: میگو - عوامل زنده - منطقه حله - بوشهر

عوامل زنده ناخواسته ۵ مزرعه پرورش میگو در بوشهر از شهریور تا آذر سال ۱۳۷۶ در یک دوره پرورش میگو مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. در نمونه برداری از مزارع که بصورت سیستماتیک و غیر تصادفی انجام گرفت علاوه بر میگوی پرورشی دو گونه میگوی نفوذی، سیزده گونه ماهی، دو گونه خرچنگ، یک گونه بارناکل، دو گروه جلبک ماکروسکپی و دو گروه از پرندگان جمع‌آوری و شناسایی گردیدند.

عوامل مذکور بعنوان آفات، رقیبان غذایی، شکارچی و ناقلین بیماری محسوب می‌شوند که با افزایش ضریب تبدیل غذایی، شکار، ایجاد صدمه مکانیکی، استرس و بیماری نقش مهمی در کاهش تولید میگوی پرورشی ایفا می‌نمایند. مهمترین راه مقابله با این عوامل ناخواسته جلوگیری از ورود آنها به مزارع پرورشی از طریق نگهداری و مراقبت صحیح از استخر و مزرعه پرورشی می‌باشد. در مزارع پرورش میگو علاوه بر میگوی پرورشی عوامل زنده ناخواسته زیادی وجود دارند که

آنها را بعنوان آفات، رقابت کننده‌ها و گونه‌های شکارچی و ناقلین بیماریها می‌شناسند. (Rohana *et al.*, 1994 ; Chanratchakool , 1995 ; Adams 1990)

این عوامل شامل ماهیها، سخت پوستان، صدفها، خزندگان، پرندگان و گیاهان هستند. آفات گونه‌هایی هستند که معمولاً اثرات مضر مستقیمی بر روی گونه‌های پرورشی ندارند. اگر چه در بسیاری از مواقع آفات نیز از رقابت‌کنندگان می‌باشند. رقابت‌کننده‌ها گونه‌هایی هستند که برای جا، غذا و اکسیژن با گونه پرورشی رقابت می‌کنند. این رقابت که در اثر وجود نیازهای مشترک زیست محیطی بوجود می‌آید محدودیتهایی را برای رشد گونه پرورشی ایجاد می‌کند. رقابت در استخرهای پرورش میگو می‌تواند بین گونه‌ای و یا بین گونه‌های مختلف وجود داشته باشد. (Chanratchakool , 1995)

گونه‌های شکارچی گونه‌هایی هستند که از گونه‌های پرورشی تغذیه می‌کنند و این گونه‌ها شامل پرنده، ماهی و سخت‌پوستان می‌باشد که بویژه در استخرهای پرورش لارو مشکل جدی بوجود می‌آورند (Boyed , 1989 ; Janeo , 1992).

در صورت حضور عوامل زنده ناخواسته احتمال انتقال عوامل بیماریزای ویروسی و برخی انگلها (عامل بیماری میگوی پنبه‌ای) به میگوهای پرورشی افزایش می‌یابد (Rohana *et al.* , 1994 ; Lipton , 1997). نظر به اهمیت حضور عوامل ناخواسته در کاهش تولید مزارع پرورشی در این بررسی به جمع‌آوری و شناسایی عوامل ناخواسته مزارع میگوی منطقه بوشهر پرداخته شده است.

با هدف بررسی و شناسایی عوامل زنده ناخواسته در مزارع میگوی منطقه حله در بوشهر از شهریور تا آذر سال ۱۳۷۶ اقدام به نمونه‌برداری از ۱۰ استخر واقع در ۵ مزرعه پرورشی مختلف و کانالهای آب ورودی مربوط به آنها گردید و کلیه عوامل زنده ناخواسته ماکروسکوپی بصورت منظم و بوسیله سینی غذاهای، تورسالیک، ساچوک با قاعدهٔ مثلثی و نیز بوسیله پرورش دهندگان جمع‌آوری شد.

نمونه‌ها پس از شستشو در آب معمولی با فرمالین ۴٪ فیکس گردیده و سپس در آزمایشگاه بیولوژی مرکز آموزش شیلاتی خلیج فارس پس از عکسبرداری بوسیله کلیدهای شناسایی توصیه

شده (اعتماد و مخیر، ۱۳۶۹؛ حبیبی، ۱۳۷۳؛ تجلی پور، ۱۳۷۳؛ اسدی و دهقانی، ۱۳۷۵؛ سعید پور، ۱۳۷۰؛ Anderson, 1994; FAO, 1983) شناسایی گردیدند.

در این بررسی و سخت پوستان زیر شناسایی شدند:

۱- میگوهای نفوذی: نوزادان و میگوهای جوان گونه میگوی سفید (*Metapenaeus affinis*) در اندازه‌های ۵ میلیمتری تا ۴ سانتیمتری و حداکثر ۸/۷ سانتیمتری مشاهده گردید. بعلاوه نمونه‌های ۲/۵ تا ۴/۵ سانتیمتری میگوی خنجری (*Parapenaeopsis stylifera*) نیز در نمونه‌ها شناسایی شد.

۲- خرچنگ شناگر آبی رنگ (*Portunus pelagicus*) با طول کل ۱۵ سانتیمتر

۳- خرچنگ نقب‌زن از تیره Ocypodidae و جنس یوکا *Uca sp.* با طول کل ۳۰-۱۵ میلیمتر

۴- بارناکل از رشته پایان Ciriopoda و جنس *Balanus sp.*

ماهیان شناسایی شده در این تحقیق عبارتند از:

گواف *Nematalosa nasus*؛ گمگام *Terapon sp.*؛ شورت *Sillago sp.*؛ فروکو *Leiognatus sp.*؛ سه خاری *Triacanthus sp.*؛ گل خورک *Periopthalmus sp.*؛ بیاح *Liza sp.*؛ شهری معمولی *Lethrinus circineus*؛ سارم *Scomberoides lysan*؛ کفشک زبان گاوی *Cynoglossu sarei*؛ شبه شوریده *Johnius sp.*؛ شانک دونواری *Acanthopagrus bifaciatius*؛ ساردین دم سیاه *Sardinella melanura*.

جلبکهای ماکروسکپی نمونه برداری شده عبارت بودند از:

۱- لب لب (*Lab lab*):

مجموعه‌ای از جلبکهای سبزآبی و کفزی ریز و دیاتومه‌ها و سایر موجودات میکروسکپی رشد یافته در عمق کمتر از ۴۰ سانتیمتر بود.

۲- جلبک سبز رشته‌ای (*Chaetomorpha sp.*):

که جلبک رشته‌ای رشد یافته در عمق بیش از ۴۰ سانتیمتر بود.

همچنین از نرم‌تنان دوکفه‌ای ریز (*Bivalva*) و حلزون از تیره *Cerithidea* و جنس (*Cerithenum sp.*) شناسایی گردید. دو نوع پرنده نیز در طول مدت تحقیق شکار شده و شناسایی گردیدند که شامل حواصیل خاکستری (*Ardea cinerea*) و کشیم (*Podiceps sp.*) می‌باشد.

آثار ناخوشایند حضور عوامل ناخواسته در مزارع پرورشی توسط محققین مختلفی تأیید گردیده است. خورها بعنوان منبع آبیگری مزارع پرورشی از تنوع گونه‌ای گسترده‌ای برخوردار است. خورها محل تخم‌ریزی و نوزادگاه بسیاری از گونه‌های عوامل ناخواسته همچون ماهی، خرچنگ و بارناکل است (نیامیندی، ۱۳۷۴، ۱۳۷۳). میگوهای نفوذی رقیب غذا و اکسیژن، میگوهای پرورشی بوده و در ایجاد استرس در میگوهای پرورشی بسیار مؤثرند (آوخ کیسمی، ۱۳۷۵؛ Rohana, et al., 1994). خرچنگ شناگر شکارچی میگوهای پرورشی می‌باشد و غذای اصلی آنرا میگو تشکیل می‌دهد (سعیدپور، ۱۳۷۳؛ Janeo, 1992). خرچنگ نقب‌زن شکارچی نیست ولی بعلت سوراخهای زیادی که در دیواره استخرها و کانالها ایجاد می‌کند موجب ورود ماهیان مهاجم و خروج لاروهای میگوی پرورشی از استخر و نشت آب استخر می‌گردد (Chanratchakool, 1995). ماهی کفال، گل خورک و ساردین ماهیان رقیب غذا، جا و اکسیژن میگوهای پرورشی و ماهیان گمگام، شهری، شبه شوریده، شانک شکارچی میگوهای پرورشی هستند (Rohana et al., 1994؛ Chanratchakool, 1995). گونه‌های شکارچی ماهیان بویژه در دو ماه اول پرورش، تلفات وسیعی را به مزارع تحمیل می‌کنند (Lipton, 1997).

حلزون از خانواده (Cerithidea) رقیب غذایی میگوهای پرورشی محسوب می‌گردد. زمانیکه میگوها در سطح آب و نقاط کم عمق جمع شوند، پرنده شکارچی به راحتی آنها را شکار می‌کنند. حواصیل خاکستری یک طعمه کامل ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتری را می‌بلعد (Adams, 1990؛ Janeo, 1992؛ Chanratchakool, 1995؛ Rohana, 1994).

رشد شدید لبلب باعث تشکیل لجنهای سیاه در سطح و بستر آب استخر و رشد شدید جلبکهای رشته‌ای موجب گیرکردن لاروها در لابلای رشته‌های جلبک شده و در نتیجه درصد تلفات بالا می‌رود. (Lipton, 1997؛ Chanratchakool, 1995؛ Rohana, 1994؛ Boyed, 1989).

همچنین لارو میکروسکوپی بارناکل با آب ورودی به مزارع پرورشی وارد می‌شود. بارناکله‌ها بعنوان آفت به تأسیسات، وسایل و ابزار آلات استخرها آسیب می‌رسانند و در جذب غذا، اکسیژن و جا با میگو رقابت می‌کنند (دندانسی، ۱۳۷۳؛ Janeo, 1992).

(Anderson , 1994 ; Chanratchakool , 1995 ; Robert & Barnes , 1974).
 امروزه کشورهای پیشتاز پرورش میگو مؤثرترین و ارزانترین راه مقابله با عوامل ناخواسته
 جلوگیری از ورود آنها به مزارع پرورشی می‌دانند و برای اینکار از روش‌های فیزیکی و شیمیایی
 استفاده می‌نمایند (دندانسی، ۱۳۷۳؛ Janeo , 1992 ; Chanratchakool ; Lipton , 1997 ;
 (1995).

تشکر و قدردانی

در انجام این تحقیق که در مرکز آموزش عالی علوم و صنایع شیلاتی خلیج فارس اجرا گردیده
 است، از همکاری آقایان مهندس روحانی و باباچایی در آزمایشگاه و زحمات و مساعدت آقای
 مهندس یاسمی در ماهی‌شناسی و مساعدت سایر پرسنل مرکز بهره‌مند شده‌ایم که بدینوسیله
 قدردانی می‌گردد.

منابع

- آوخ کیسمی، م.، ۱۳۷۵. بررسی عملکرد پرورش میگوی سفید هندی در استان سیستان و
 بلوچستان. اداره کل شیلات چابهار. ۱۵ صفحه.
- اسدی، ه و دهقانی پشترودی، ر.، ۱۳۷۵. اطلس ماهیان خلیج فارس و دریای عمان. مؤسسه تحقیقات
 و آموزش شیلات ایران. ۲۵۰ صفحه.
- اعتماد، ا. و مخیر، ب.، ۱۳۶۹. ماهیان خلیج فارس. نشر دانشگاه تهران. ۴۲۲ ص.
- تجلی‌پور، م.، ۱۳۷۳. بررسی تکمیلی سیستماتیک و انتشار نرم‌تنان در سواحل ایرانی خلیج فارس،
 مؤسسه تحقیقات و آموزش شیلات ایران. ۴۰۳ صفحه.
- حبیبی، ط.، ۱۳۷۳. جانور شناسی عمومی (جلد دوم). دانشگاه تهران. ۴۱۳ ص.
- دندانسی، ع.، ۱۳۷۳. کنترل موجودات ناخواسته در استخرهای پرورش میگو. کارگاه تکثیر میگو
 کلاهی، اداره کل شیلات هرمزگان. ۱۵ صفحه.
- سعیدپور، ب.، ۱۳۷۰. شناسایی خرچنگهای منطقه جزر و مدی خلیج چابهار و سواحل اطراف آن.

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته بیولوژی دریا. دانشگاه آزاد اسلامی واحد شمال تهران. ۱۲۱ صفحه.

نیامیندی، ن.، ۱۳۷۳. گزارش نهایی پروژه شناسایی نوزادگاههای میگو در سواحل غربی استان بوشهر. مرکز تحقیقات شیلاتی خلیج فارس بوشهر. ۱۱۶ صفحه.

نیامیندی، ن.، ۱۳۷۴. بررسی برخی خصوصیات زیستی هشت گونه از ماهیان خلیج فارس. مرکز تحقیقات شیلاتی خلیج فارس بوشهر. ۶۹ صفحه.

Adams, S. , 1990. Biological indicators of stresses in Fish. Biol. I.S.F. 191 P.

Anderson, D.T. , 1994. Barnacles. Chapman and Hall. 357 P.

Boyed, C.E. , 1989. Water quality management and aeration in shrimp farming. Fishery and Allied Aquaculture Department. Series No. 2. Alabama Agriculture Experiment Station. Auburn University. Alabama, USA. 83 P.

Chanratchakool, P. , 1995. Health management in shrimp pond. AAHRT. Thailand. pp.40-44.

FAO , 1983. Species identification sheets fishing area 51 (W Indian Ocean) Vol (3.4.5.6).

Janeo, R. L. , 1992. Control of predators competitors and pests in extensive and semiintensive prawn ponds. BAC. Pub. 184 P.

Lipton, A.P. , 1997. Disease problems in shrimp farming. CMFRI. India. 8 P.

Robert, D. and Barnes, D. , 1974. Invertebrate zoology. Sanders Company. Philadelphia, London. Toronto. 467 P.

Rohana, P. ; Subasinghe, and Shriff, M. , 1994. Recent advances in aquaculture health management. University Pertanian Malaysia. 16 P.