پیمان روستائیان
سازمان تحقیقات و آموزش شیلات ایران
مرکز تحقیقات شیلاتی نرمتنان خلیج فارس

بررسی مقدماتی جمع آوری اسپات صدف‌های خوراکی Saccostrea cucullata در آبهای ساحلی بندر لنگه

چکیده

امکان جمع آوری اسپات صدف خوراکی Saccostrea cucullata در آبهای ساحلی ناحیه بندرلنگه مورد بررسی قرار گرفت. جمع آورهای ۱ مورد استفاده شامل شاخ و برگ درختان، پوسته صدف، لاستیک اتومبیل و ورقه های ایرانیت با روکش ماسه سیمان بودند. یافته های حاصله از این مطالعه نشان دهنده قابلیت مناسب ناحیه بندر لنگه در جمع آوری اسپات صدف خوراکی *S. cucullata* بودند. بهترین نوع جمع آور، ورقه های ایرانیت با روکش ماسه و سیمان گزارش می گردد.

مقدمه

اویسترهای خوراکی متعلق به جنس Saccostrea و Crassostrea به دلیل غنی بودن پروتئین حیوانی و املاح، از دیرباز در بسیاری از کشورهای جهان مورد مصرف غذایی قرار گرفته‌اند. صنعت تکثیر و پرورش نیمه مصنوعی و مصنوعی گونه های این دو جنس در بسیاری از کشورهای جهان از ارزش و اعتبار خاص شیلاتی برخوردار می باشد. وجود زیستگاههای طبیعی متعدد اویستر خوراکی S. cucullata در سواحل و جزایر شمالی خلیج فارس دلالت بر قابلیت این ناحیه در جهت ایجاد، و رشد صنعت تکثیر و پرورش مصنوعی و نیمه مصنوعی این صدف خوراکی را می نمایند. در این مقاله، نتایج بررسی مقدماتی امکان جمع آوری اسپات صدف خوراکی S. cucullata با استفاده از انواع جمع آورها (کلکتورها) ارائه گردیده است. هدف از این بررسی، ارزیابی مقدماتی جمع آورها در رابطه با شاخص های میزان اسپات جمع آوری شده، درصد اسپات در بیوفولینگ، تفکیک پذیری اسپات از سایر بیوفولینگ ها و راحتی در جداسازی اسپات از سطح جمع آورها، با در نظر داشتن امکانات موجود در منطقه بود.

مواد و روشها

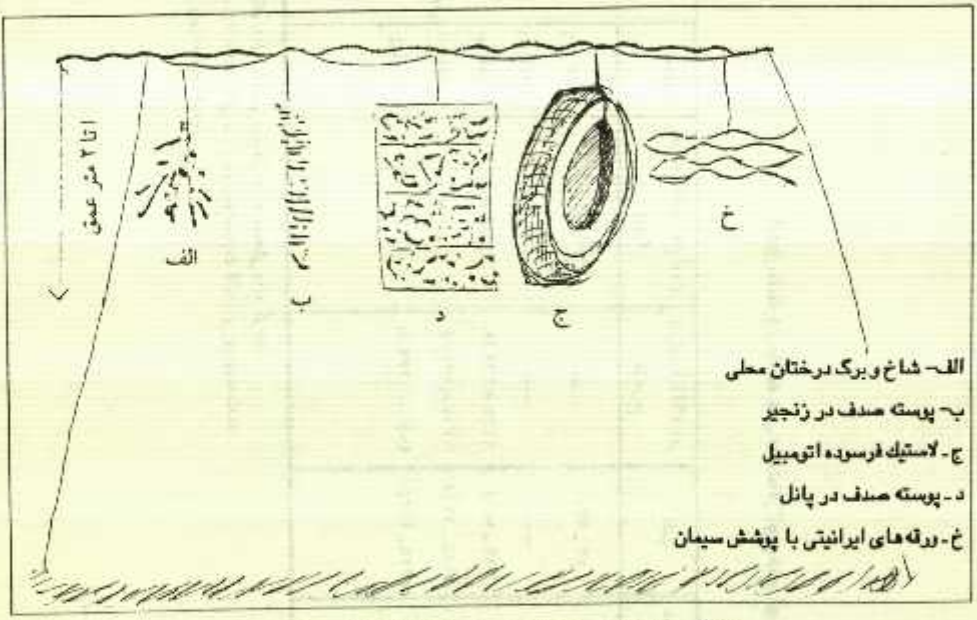
جمع آوری اسپات در سواحل بندر لنگه (۳۳ و ۲۶ عرض شمالی و ۵۳ و ۵۴ طول شرقی) از تاریخ ۷۲/۴/۱۶ الی ۷۲/۵/۶ صورت پذیرفت. در این پژوهش تنها از مواد ارزان قیمت و موجود در منطقه به عنوان جمع آور استفاده گردید. جمع آورهای مورد مطالعه عبارت بودند از شاخ و برگ درختان و بوته های محلی، لاستیک فرسوده اتومبیل، پوسته صدف زنجیر شده (Oyster shell chain)، پوسته صدف در پانل و صفحات ایرانیتی با پوششی از ماسه سیمان (شکل ۱). با استفاده از تجارب پیشین (رضایی، ۱۳۷۲)، در رابطه با فراوانی بیوفولینگ ها در سطح آب منطقه، جمع آورها حداکثر تا عمق دومتری قرار داده شدند. در پایان آزمایش، جمع آورها بررسی و اسپات های بزرگتر از ده میلی متر مورد شمارش قرار گرفتند.

نتایج

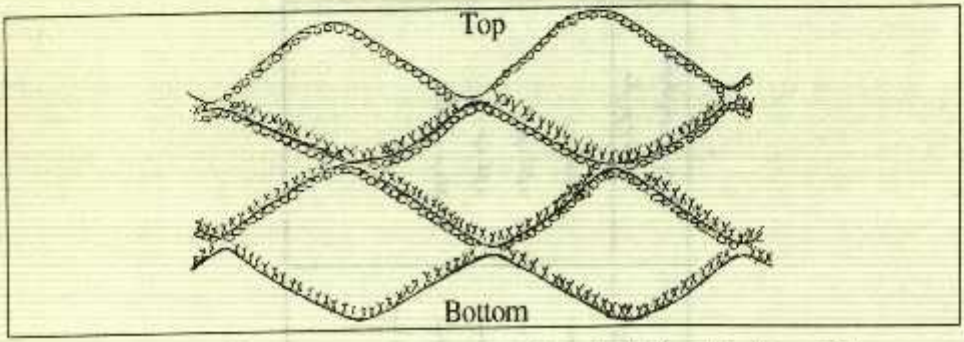
یافته های به دست آمده از این پژوهش نشان دهنده اختلاف در میزان جمع آوری اسپات و همچنین در انتقال اسپات های جمع آوری شده از سطح جمع آورها می باشد. (جدول شماره ۱).

بررسی جمع آورها نشان داد که در میان بیوفولینگ های مستقر در سطح جمع آورها به غیر از اسپات (S. cucullata)، بارناکل ها به علت تراکم بالا (> ۹۵٪) به عنوان رقیب اصلی اسپات در رابطه با استقرار بر روی سطح جمع آورها به شمار می آمدند. خرچنگ های کوچک، کرم‌های پهن، اسفنج ها، پریوزوآ و تونیکاتها از سایر بیوفولینگ های مشاهده شده در سطح جمع آورها بودند. در رابطه با جمع آورهای ایرانیت، نشست اسپات ها در سطوح فوقانی مشاهده گردید در حالی که سطوح تحتانی کاملاً توسط بارناکل پوشانده شده بودند (شکل ۲). به غیر از اسپارت (S. cucullata)،

بارناکل ها به علت تراکم بالا (> ۹۵٪) به عنوان رقیب اصلی اسپارت در رابطه با استقرار بر روی سطح جمع آورها به شمار می آمدند. خرچنگ های کوچک، کرم های پهن، اسفنج ها، بریوز و آوتونیکاتها از سایر بیوفولینگ های مشاهده شده در سطح جمع آورها بودند. در رابطه با جمع آورهای ایرانیت، نشست اسپات ها در سطوح فوقانی مشاهده گردید درحالی که سطوح تحتانی کاملاً توسط بارناکل پوشانده شده بودند (شکل ۲)



شکل شماره ۱ - مواد مورد استفاده در این پژوهش



شکل ۲ - نمایی از جمع آور ایرانیتی که نشان دهنده نشست اسپات (X) و بارناکل (O) به ترتیب بر روی سطوح تحتانی و فوقانی است.

جدول شماره ۱- یافته های حاصله از انواع جمع آورها

نوع جمع آور	تعداد	متوسط تعداد جمع آوری شده (متر)	اسپات (SD+) در متر مربع	دامنه	درصد اسپات	تفکیک پذیری اسپات از سایر پیوفولینگ ها	راحتی در جداسازی اسپات
شاخ و برگ درختان *	پنج عدد	۶۵ ± ۲/۰۱	--	۱۴۰ - ۲۳	۱۳/۸۲	وجود ندارد	سخت
پوسته صدف زنجیر شده	یک زنجیر	۲۲۰۰	--	--	۲۱/۸۰	وجود ندارد	سخت
پوسته صدف در پانل	سه پانل	--	۱۴۴/۶ ± ۱۲۳۵	۱۸۰۳ - ۳۹۲	۶/۴۶	وجود ندارد	سخت
رینگ کامل لاستیک فرسوده اتومبیل	دو عدد	--	۱۴۳/۵ - ۱۱۱۷	۱۲۱۸ - ۱۰۱۵	۲۸/۷۸	نسبتاً وجود دارد	سخت
اریانیت	چهار عدد	--	۱۶۳۹/۷ ± ۹۷۵۰	۱۱۲۵۰ - ۷۲۲۵	۱۰۰	عالی	نسبتاً راحت

* پنج نمونه شاخ و برگ، هر یک با طول تقریبی یک متر مورد سنجش واقع گردید.

+ ورقه‌های اریانیت ابتدا به ابعاد ۳۵ × ۳۵ سانتی متر بریده و به صورت لانه زنبوری چیده شدند.

برای شمارش فقط از سطح زیرین استفاده گردید.

بحث

نتایج به دست آمده از این بررسی، نشان دهنده قابلیت مناسب منطقه بندر لنگه در جمع آوری اسپات صدف خوراکی S. cucullata است. با توجه به استقرار جمع آورها در یک ناحیه و دامنه عمقی (صفر تا عمق دو متر)، اختلاف مشاهده شده در میزان نشست اسپات بر انواع جمع آورها را می توان به تمایل و قدرت انتخاب لارو برای جمع آورهای مختلف، نسبت داد. احتمال می رود که قدرت انتخابی لاروها به تعدیل بیوژنیک (Biogenic modification) سطح جمع آورها که در اثر افزایش تراکم «القاکننده های نشست» (نظیر لایه های نازك پلی ساکارید حاصله از فعالیت های میکروبی) ایجاد می گردد، ارتباط داشته باشد (Coon and Bonar, 1985 , Bonar etal, 1990). در همین راستا، اختلاف در نشست اسپات بر روی سطوح تحتانی و فوقانی صفحات ایرانیت را نیز می توان ناشی از میزان تراکم القاکننده های نشست، دانست. از آنجا که، استقرار اسپات ها معمولاً در نواحی کم نور انجام می گیرد (Wedler, 1980, Kenny etal, 1990 Gervis and Sims, 1990)، شدت نور محتملاً کمتر از حد آستانه برای انجام نشست لارو در سطوح فرقانی این جمع آورها است.

به هر حال با گذشت زمان، افزایش گل و لای بر روی سطوح فوقانی جمع آورهای ایرانیت به عنوان یک عامل بازدارنده در نشست و پوشاندن اسپات های موجود، مطرح می باشد (تحت بررسی). در چنین مواقعی، نشست و استقرار اسپات ها بر روی فولینگ (اکثراً بارناکل) موجود در سطوح تحتانی این صفحات مشاهده می گردد (تحت بررسی).

اتصال محکمتر بارناکل (در مقایسه با اسپات) و همچنین چگونگی توزیع اسپات از عوامل موثر در جداسازی صدف های جوان از جمع آور به منظور پرورش آنها است. راحتی کار با صفحات ایرانیت و تفکیک بسیار بالای اسپات و بارناکل ها در سطوح فوقانی و تحتانی این صفحات، جداسازی موفق اسپات را بیشتر امکان پذیر می سازند. به علت باروری (Productivity) آبهای خلیج فارس و میزان بالای فولینگ آن، زمان، عمق و ناحیه جمع آوری اسپات بسیار مهم می باشند. آزمایشات بیشتری در جهت مشخص شدن بهترین شرایط نصب جمع آورها به منظور جمع آوری و پرورش نیمه مصنوعی، لازم و ضروری است.

زیرنویس

1 - Collector

منابع

-رضایی، ح. ۱۳۷۲ ـ دومین کنگره علوم و فنون دریایی و جوی ایران، اهواز فروردین ۱۳۷۲ .

- Bonar, D.B. S.L. , Coon , M. , Walch , R.M. Weiner and W., Fitt 1990. Control of oyster settlement and metamorphosis by endogenous and exogenous chemicl cues. Bul . Mar Sci. 46 (2) : 184 - 498 .

- Coon, S.L. , D.B Bonar 1985. Induction of settlement and metamorphosis of the Pacific oyster , Crassostrea gigas (thunberg) , by L. Dopa and catecholamines . J. Exp. Mar . Biol . Ecol . 94 : 211 - 221.

- Gervis, M.H. and N.A. Sims , 1992. The biology and culture of pearl oyster (bivalvia : Pteriidae) . ICLARM Stud . Rev . 21, 49P

- Kenny , P.D. , W.K. Michener , and D.M. Allen , 1990 . Spatial and temporal patterns of oyster settlement in a high salinity estuasy. J . Shellfish Res . , 9 (2) : 329 - 339

- Welder , E. , 1980. Experimental spat collecting and growing of the oyster, Crassostrea rhizophorae Guilding, in the Cienaga Grande De Santa Marta, Colombia. Aquaculture 21 : 251 - 259.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از آقایان حسین زاده، رضایی و درودی برای ارائه نظریات و پیشنهادات سودمندشان تقدیر و قدردانی بجا می آورم. از آقای بلبلی که در شمارش و آقایان ماهیجو و آشوری که در خدمات دریایی این پژوهش با اینجانب همکاری نموده اند صمیمانه تشکر می نمایم. از سرکار خانم دیانت جهت تایپ این گزارش تشکر می شود.

Preliminary notes on spat collecting of edible oyster saccostrea cucullata in the coastal waters of Bandar Lengeh on the northeastern coasts of the Persian Gulf.

Payman Roustaian
Persian Gulf Molluscs Research Centre
Badar Lengeh I.F.R.T.O

ABSTRACT

The experiment was carried out in Bandar lengeh coastal waters to evaluate the feasibility of larvae collection (spat catching) for edible oyster saccostrea cucullata. The spat collectors included branches of local tree & bushes, oyster shells (in chain & panel) automobile tire and cemented ceramic tiles. The cemented ceramic tiles showed by far the best result with the mean of 9750 oyster per m^2