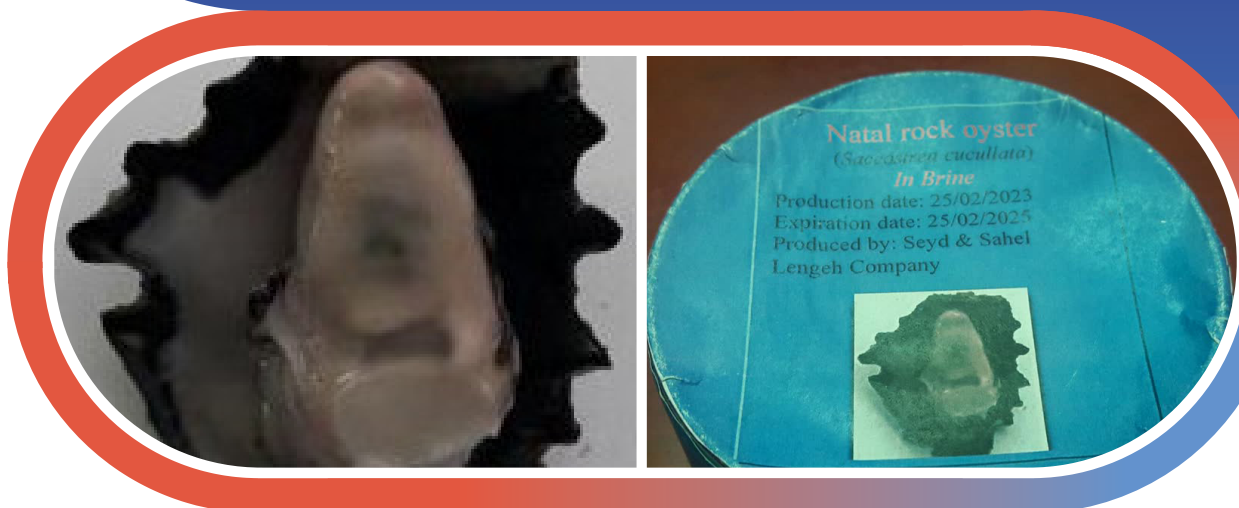




تولید کنسرو صدف صخره‌ای (*Saccostrea cucullata*) در آب نمک و روغن گیاهی

ذبیح‌اله بهمنی، فاطمه نوغانی، صغری کمالی^۱

۶ بیان مسئله

خلیج فارس به‌عنوان یکی از زیست‌بوم‌های دریایی نیمه‌بسته منطقه، به‌دلیل تنوع زیستی و ظرفیت تولید زیستی آبزیان، از اهمیت اکولوژیک و اقتصادی برخوردار است. وجود بسترهای مرجانی و زیستگاه‌های سخت، شرایط مناسبی را برای استقرار و رشد آبزیان فیلترکننده، به‌ویژه نرم‌تنان دوکفه‌ای، فراهم می‌کند. در مقیاس جهانی، دوکفه‌ای‌ها بخش مهمی از تولیدات آبی پروری را تشکیل می‌دهند؛ به‌گونه‌ای که میزان تولید آن‌ها به حدود ۱۷٫۷۴ میلیون تن رسیده و پس از ماهیان آب شیرین و سخت‌پوستان، در رتبه سوم گروه‌های اصلی آبزیان پرورشی قرار دارند. اویستر

جدول ۱- ویژگی‌های کیفی و ارزش غذایی صدف کوکولاتا و کنسروهای تولید شده

صدف خوراکی ساکوسترا کوکولاتا (<i>Saccostrea cucullata</i>)			
کنسرو صدف در روغن	کنسرو صدف در آب نمک	ساکوسترا کوکولاتا	فاکتور مورد ارزیابی
۱۵/۳۱	۱۵/۳	۱۵/۵۰	پروتئین (%)
۲/۷۵	۲/۱۶	۲/۳۲	چربی (%)
۳/۲۹	۳/۸۲	۳/۵۶	خاکستر (%)
۷۸/۶۵	۷۸/۷۲	۷۸/۶۲	رطوبت (%)
-	-	۰/۴۱۳۵	۱۰۰ ppm سموم زیستی (μg.g ⁻¹)
کمتر از حد تشخیص دستگاه (LOQ)			جیوه
۰/۰۳۴	ND	۰/۰۲۶	سرب
۰/۰۷۶	۰/۱۲۵	۰/۰۹۹	کادمیوم
۰/۸۸۷	۱/۱۳۴	۰/۸۱۹	آرسنیک
۰/۴۶	۰/۸۵	۰/۴۴	وانادیوم
۳/۱۱۵	۴/۲۸۲	۵/۴۶	مس
-	-	۱/۴۵	بار میکروبی (CFU/g)

فلزات سنگین
(mg/Kg)

نام عمومی گروهی از نرم تنان دوکفه‌ای آب شور است که عمدتاً در زیستگاه‌های دریایی و لب‌شور زیست می‌کنند و بیشتر آن‌ها در ابرخانواده (*Ostreidae*) طبقه‌بندی می‌شوند. برخی گونه‌های این گروه به دلیل ارزش تغذیه‌ای و اقتصادی بالا، به صورت خام یا فرآوری شده مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند.

صدف دوکفه‌ای *Saccostrea cucullata* (Rock oyster) یکی از گونه‌های شاخص اویستر در سواحل جنوبی ایران است که در زیستگاه‌های صخره‌ای و مناطق دارای جنگل‌های حرا، از خوزستان تا چابهار، پراکنش دارد. این گونه به دلیل قابلیت بهره‌برداری خوراکی، به صورت صنعتی در قالب کنسرو و عمدتاً در دو فرمولاسیون آب‌نمک و روغن فرآوری شده است. تفاوت اصلی این دو فرآورده در نوع محیط پوششی (آب‌نمک یا روغن) است که می‌تواند بر ترکیب شیمیایی و ویژگی‌های تغذیه‌ای محصول نهایی اثرگذار باشد. گوشت این صدف منبعی غنی از پروتئین، اسیدهای چرب غیراشباع امگا-۳، کلسیم و ویتامین B12 است (جدول ۱) و از این نظر دارای ارزش تغذیه‌ای قابل توجهی است. در مقیاس جهانی، نرم تنان دوکفه‌ای سهم قابل توجهی از تولید و تجارت آبزیان را تشکیل می‌دهند؛ به طوری که ارزش صادرات آن‌ها در سال ۲۰۲۰ حدود ۳٫۴ میلیارد دلار، معادل ۲٫۸ درصد از کل صادرات محصولات آبزی، گزارش شده است. با وجود پراکنش طبیعی و ظرفیت بهره‌برداری این گونه در ایران، آمار مدونی از میزان تولید و گردش مالی آن در بازار داخلی در دسترس نیست. در حال حاضر، بخش قابل توجهی از صدف‌های برداشت شده به صورت خام و با حداقل فرآوری عرضه می‌شوند که این موضوع می‌تواند بر ارزش افزوده اقتصادی و کیفیت محصول تأثیرگذار باشد.

6 معرفی دستاورد

کنسروهای مورد مطالعه در کارخانه «صید ساحل لنگه» تولید شدند. وزن اسمی هر قوطی حدود ۱۴۰ گرم بود. بر اساس آنالیز ترکیب شیمیایی (جدول ۱)، درصد پروتئین، چربی، خاکستر و رطوبت به ترتیب ۱۵٫۵۰، ۲٫۳۲، ۳٫۵۶ و ۷۸٫۶۲ گزارش شد. با توجه به ظرفیت بهره‌برداری از صدف‌های خوراکی، اعم از ذخایر طبیعی یا پرورش کنترل شده، فرآوری صنعتی گونه *Saccostrea cucullata* می‌تواند زمینه توسعه محصولات با ارزش افزوده بالاتر را فراهم کند.

میزان پروتئین صدف‌ها قابل مقایسه و هم‌تراز با میزان پروتئین گوشت مرغ است. افزون بر این، پرورش صدف می‌تواند فرصت‌های قابل توجهی برای توسعه اقتصادی جوامع ساحلی، ایجاد اشتغال پایدار و افزایش درآمد فراهم آورد. با توجه به وجود گونه‌های بومی نرم تنان در منطقه خلیج فارس، دریای عمان و جزایر تابعه، و هم‌چنین برخورداری این مناطق از شرایط اکولوژیک مناسب برای پرورش آن‌ها، بررسی و توسعه روش‌های فرآوری و تولید محصولات با ارزش افزوده بالا امری ضروری به شمار می‌رود. محصولاتی نظیر کنسرو صدف دودی، کنسرو صدف در آب‌نمک، کنسرو صدف در روغن، پودر سوپ، و فرآورده‌های نانی و سوخاری مبتنی بر صدف، می‌توانند به عنوان خروجی نهایی زنجیره تولید و به عنوان یکی از مهم‌ترین مشوق‌های سرمایه‌گذاری در این بخش مطرح باشند. از این رو، توسعه این محصولات را می‌توان اقدامی اجتناب‌ناپذیر در مسیر بهره‌برداری اقتصادی پایدار از منابع دریایی کشور دانست.

6 فرایند تجاری سازی دستاورد

کنسرو صدف در آب‌نمک و روغن با فناوری در اختیار موسسه تحقیقات علوم شیلاتی بصورت آزمایشی و در کارخانه کنسروسازی «صید ساحل لنگه» تولید شده است. این فرآورده‌ها با توجه به ماهیت فرایند تولید، قابلیت تولید آسان در سایر کارخانجات کنسروسازی تون ماهی کشور را نیز دارند. کارخانه کنسروسازی «صید ساحل لنگه» آمادگی و تمایل خود را برای تولید رسمی این محصول، از طریق در اختیار گرفتن دانش فنی تولید کنسرو صدف، اعلام کرده است و آمادگی واگذاری آن به کارخانه مذکور وجود دارد.

6 پتانسیل اقتصادی و اثر بخشی

- ۱ تولید کنسرو صدف و ایجاد ارزش افزوده برای صدف‌های خوراکی با هدف توسعه صادرات محصولات فرآوری شده.
- ۲ پیش‌بینی ارزش افزوده سالانه حدود یک میلیون دلار از طریق تولید و صادرات حدود ۲۰۰ تا ۲۵۰ هزار قوطی کنسرو صدف.
- ۳ پیش‌بینی ایجاد اشتغال مستقیم و غیرمستقیم برای حدود ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ نفر در ظرفیت فعلی؛ که در صورت توسعه پرورش صدف در مناطق جنوبی کشور، این میزان اشتغال‌زایی قابلیت افزایش تا حدود ده برابر را خواهد داشت.