

از دریا تا اتاق عمل

ملیکا قلیچ پور

صدف‌ها انواع بسیار گوناگونی دارند، ولی ویژگی مشترک تمام آن‌ها این است که گوشت نرمشان وسط دو کفه سخت قرار دارد. به همین دلیل به آن‌ها دوکفه‌ای نیز می‌گویند. شاید شنیده باشیم که مهم‌ترین ارزش صدف‌ها مرواریدی است که در دل صدف‌های مرواریدساز تولید می‌شود و قیمت بسیار بالایی دارد. ولی بهتر است بدانیم که امروزه صدف‌ها کاربردها و موارد استفاده گوناگونی در زندگی انسان دارند.

تغذیه صدف‌ها

صدف‌ها برای تغذیه از موجودات بسیار ریز گیاهی و جانوری که در آب‌ها معلق هستند و یا روی بستر آب‌ها قرار گرفته‌اند، تغذیه می‌کنند. به تغذیه صدف‌ها از مواد معلق در ستون آب «فیلتر فیدر»^۱ و به تغذیه از مواد موجود در بستر آب «دپوزیت فیدر»^۲ گفته می‌شود. عمل فیلتر کردن مواد غذایی بسیار ریز با استفاده از آبشش صدف‌ها انجام می‌شود.

از صدف‌ها برای تغذیه دام نیز استفاده می‌شود. کلسیم بالای آن سبب استحکام استخوان دام‌ها و استحکام تخم پرندگان پرورشی می‌شود.

امروزه در بسیاری از نقاط جهان مزرعه‌های تکثیر و پرورش صدف فعالیت دارند تا صدف‌هایی مرغوب و بدون هر نوع ماده بیماری‌زا تولید کنند. استفاده از صدف‌ها تنها به مصرف غذایی دام و تهیه مروارید از آن‌ها خلاصه نمی‌شود. این آبزیان کوچک کاربردهای بسیار متنوع و قابل توجهی دارند.

ارزیابان محیط زیست

محققان و پژوهشگران محیط زیست همواره به دنبال راهی برای ارزیابی آلودگی‌ها و جلوگیری از تخریب منابع طبیعی به وسیله دخالت‌های انسان هستند. آلودگی آب‌ها

به عنوان منابع زیستی - حیاتی، ممکن است زندگی انسان و سایر جانوران را به خطر بیندازد. صدف‌ها موجوداتی هستند که نوع و میزان آلودگی آب‌ها را به روشنی نشان می‌دهند. به چنین جانورانی که برای ارزیابی کیفیت محیط زیست می‌توان از آن‌ها استفاده کرد، «شاخص زیستی» (بیولوژیکی) یا نشانگر زیستی (بیواندیکاتور)^۳ می‌گویند. در واقع این موجودات ارتباط مستقیمی با تغییرات محیطی دارند و سلامت منابع طبیعی و زیستی را نشان می‌دهند. بنابراین، بررسی نوع و تعداد هر یک از گونه‌های صدف، و بررسی ترکیبات تشکیل دهنده بدنشان، می‌تواند اطلاعات مفیدی از کیفیت و سلامت آن منبع آبی در اختیار محققان محیط زیست قرار دهد.

صدف‌ها در دست پزشکان

اما محققان علوم پزشکی و داروسازی نیز از صدف‌ها غافل نشده‌اند. آن‌ها توانسته‌اند با تهیه عصاره از بخش گوشته صدف‌ها، ترکیبات دارویی مسکن و ضد درد تولید کنند. مشخص شده است که این ترکیبات عوارض جانبی





می‌تواند مانند یک داربست، سلول‌های بنیادی را در محل غضروف نگه دارد تا عمل ترمیم غضروف آسیب‌دیده شروع شود. شاید تحقیقات بیشتر نشان دهد که از این ژل می‌توان برای پیوند سلول‌های بنیادی در انسان استفاده کرد!

در دندان‌پزشکی نیز تحقیقاتی برای استفاده از این پروتئین‌های چسبنده در حال انجام است. با توجه به اینکه صدف‌ها به طور دائم در معرض آب‌های شور دریا و سطوح مرطوب قرار دارند، پوسته سخت و محکمی دارند که دچار ساییدگی نمی‌شود. بنابراین مواد تشکیل‌دهنده پوسته صدف می‌تواند قدرت و سختی چندسازه‌های (کامپوزیت‌های) مورد استفاده در دندان‌پزشکی را داشته باشد، ولی برخلاف آن‌ها شکننده نباشد و حتی انعطاف‌پذیر نیز باشد.

زیبایی از آب

علاوه بر استفاده‌های دارویی و درمانی از صدف، آن‌ها به‌خصوص در سال‌های اخیر خدمت بسیار بزرگی به سلامت پوست و حفظ زیبایی انسان‌ها کرده‌اند. پوسته صدف ماده‌ای دارد که همانند آن را ما نیز در پوست بدنمان داریم. این ماده باعث ساختن «کلاژن» در پوست انسان می‌شود تا به کمک کلاژن رطوبت و انعطاف‌پذیری پوستمان حفظ شود و در نتیجه کمتر و دیرتر دچار چین و چروک پوست شویم. امروزه از این ماده موجود در پوسته صدف، برای ساخت انواع کرم و مواد آرایشی و بهداشتی استفاده می‌شود.

پی‌نوشت‌ها

1. Filter feeder
2. Deposit feeder
3. Bioindicator

مسکن‌های شیمیایی موجود در بازار را ندارند. همچنین برای مدت زمان طولانی‌تری درد را کاهش می‌دهند و از بین می‌برند. این ترکیبات برای کاهش دردهای رماتیسمی، دندان درد، دردهای ناشی از سوختگی و پس از عمل‌های جراحی و همچنین دردهای ناشی از بیماری سرطان و درمان آن، قابل استفاده هستند. یکی دیگر از مزیت‌های ترکیبات دارویی به دست آمده از صدف این است که استفاده از این نوع مسکن‌ها اعتیادی برای بدن بیماران ایجاد نمی‌کند. از عصاره صدف می‌توان برای درمان و از بین بردن غده‌ها نیز استفاده کرد. از این مواد برای ساخت پمادهایی که بیماران باید در طول درمان مصرف کنند، استفاده می‌شود. پوسته صدف‌ها بیش از ۹۵ درصد کلسیم دارد. به همین دلیل محققان علوم پزشکی در حال ساخت مواد مناسب از پوسته صدف‌ها هستند که در زمان پیوند استخوان بتوانند از آن‌ها استفاده کنند. استفاده از ساختارهای کلسیمی موجود در پوسته صدف کمک می‌کند که محصولات آرتروپزشکی (ارتوپدی) و پیوند استخوانی استحکام بیشتر و فعالیت زیستی بیشتری داشته باشند و بهتر جذب استخوان‌گان (اسکلت) بدن بیمار شوند.

پوسته صدف قادر به تولید پروتئینی با خواص چسبندگی است. در گذشته محققان با استخراج ماده ژله‌ای و چسبناک از پوسته صدف، توانستند نوعی چسب جراحی بسازند و با استفاده از آن پیوندهای پوستی ایجاد کنند. این چسب به ترمیم زخم و جلوگیری از خون‌ریزی کمک می‌کند.

پژوهشگران اخیراً از این ماده چسبناک برای قراردادن سلول‌های بنیادی در محل غضروف آسیب‌دیده خرگوش استفاده کردند. ژل مزبور

