

- ❖ Spore Strip یک نوع اندیکاتور بیولوژیک محصول کمپانی SteriSmart در کشور ترکیه است که حاوی میکروارگانیسم باسیلوس آترافئوس معادل شماره ATCC 9372 و منطبق با فصل دوم استاندارد ISO 11138 می باشد.
- ❖ این محصول یکبار مصرف است و امکان استفاده مجدد از آن وجود ندارد.
- ❖ جمعیت اسپورهای این نوار میکروبی در رده ۱۰ به توان ۶ یا به اصطلاح 6-log هستند.
- ❖ این نوع اندیکاتور برای بررسی صلاحیت، ولید کردن، و پایش بیولوژیک انواع استریلایزر و فرآیند استریلیزاسیون با گاز اتیلن اکساید و حرارت خشک است.
- ❖ طول کلی این اندیکاتور حدود ۷۵ میلی متر و عرض آن ۲۵ میلی متر است. ابعاد نوار داخلی این اندیکاتور حدود ۳۵ میلی متر در ۷ میلی متر است.
- ❖ این نشانگر زیستی سمی و بیماری زا نیست ولی در صورتی که تاریخ آن منقضی شده است، لطفاً آن را در یک استریلایزر مناسب امحا کنید.
- ❖ برگه آنالیز همراه این نوار اسپور، شامل پارامترهای جمعیت، شماره لات، تاریخ انقضای ۲۴ ماهه، D-value، و زمان‌های Kill و Survival است.
- ❖ دفعات استفاده از اندیکاتور بیولوژیک و تعداد مورد استفاده، بستگی به هدف آزمون مورد نظر و الزاماتی است که مرکز از آن تبعیت می کند.
- ❖ نگهداری این محصول باید در دمای ۱۰ تا ۳۰ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی ۳۰ تا ۸۰ درصد باشد و لازم است به دور از مواد شیمیایی، استریلنت‌ها، و اکسیدکننده‌ها باشد.

مراحل استفاده از نوار اسپور پایش بیولوژیک

- ۱) نوار اسپور (ها) را به شکل کامل و در حالی که داخل پوشش کاغذی قرار دارد در داخل PCD (Process Challenge Device) یا پک آزمون (Test Pack) یا بسته بندی مورد نظر قرار دهید.
 - ✓ در صورتی که لازم است فقط نوار داخلی (بدون پوشش) استفاده شود، لازم است کاربر شرایط آسپتیک را مدنظر داشته باشد تا آلودگی به نوار اسپور اضافه نشود.
- ۲) موارد لازم مانند تاریخ، شماره سیکل استریلایزر، شماره یا کد استریلایزر، و هر آن چه بر اساس پروتکل مرکز توصیه شده است، بر روی لیبل تست پک‌ها یا پک‌های آزمون یادداشت نمایید یا با استفاده از لیبل زن، الصاق نمایید.
- ۳) پی سی دی ها یا پک‌های آزمون را در نقاط لازم در چمبر استریلایزر قرار دهید.
 - ✓ اندیکاتورها در نقاط تعریف شده یا نقاط سخت و چالشی و یا بر اساس الزامات موجود قرار داده می شوند. نقاط سخت آن نقطه یا نقاطی هستند که عامل استریل کننده (Sterilant) برای رسیدن به آن نقطه، سخت ترین شرایط را دارد.
- ۴) چرخه یا سیکل استریلایزر را طبق راهنمای کاربری دستگاه آغاز نمایید. وجود یا عدم وجود وسایل و محصولات در داخل چمبر به همراه اندیکاتورهای بیولوژیک، بستگی به این دارد که چه آزمونی در حال انجام است.
- ۵) در پایان سیکل استریلیزاسیون، با توجه به اهمیت پایش فیزیکی، از روی برگه چاپی استریلایزر یا فایل الکترونیکی آن از انجام موفق سیکل طبق پارامترهای مدنظر اطمینان پیدا کنید.
- ۶) اندیکاتورها را در اولین فرصت از پک‌های آزمون خارج نمایید و در شرایط آسپتیک و استفاده از قیچی و پنس استریل، نوارهای داخلی را بردارید و هر نوار را در یک لوله محیط کشت آماده قرار دهید و درپوش لوله را محکم ببندید. اطلاعات لازم را طبق پروتکل مرکز روی لوله الصاق نمایید.
- ۷) لوله‌های حاوی محیط کشت و نوار اسپور را در دمای 37 ± 2 درجه سانتی گراد انکوبه کنید. زمان انکوباسیون یک اندیکاتور بیولوژیک به صورت کلی، از چند دقیقه تا چند روز می تواند باشد، و این بر اساس توصیه سازنده محیط کشت و الزامات است. زمان انکوباسیون در محیط کشت فرموله شده تولید کمپانی SteriSmart با کد محصول MC-BT10 برابر ۴۸ ساعت است و در سایر محیط کشت‌ها مانند TSB، از ۲ تا ۷ روز لازم است ادامه داشته باشد. استفاده از محیط کشت فرموله شده، نتایج سریع تر و واضح تری برای کاربر به همراه دارد.
- ۸) در فواصل منظم زمانی چند ساعته و همچنین در پایان زمان انکوباسیون، وضعیت محیط کشت را بر اساس راهنمای سازنده محیط کشت تفسیر نمایید. در صورت رشد اسپورها، برای ادامه فرآیندها و همچنین درونداختن محیط کشت، بر اساس الزامات مرکز عمل کنید.
 - ✓ راهنمای مشاهده رشد باسیلوس آترافئوس: در طول زمان انکوباسیون، محیط کشت TSB را به منظور علائم رشد باکتری مشاهده کنید. با تکثیر باکتری‌ها، ممکن است متوجه تغییراتی در محیط مایع شوید که باعث شده است کدرتر به نظر برسد. اگر می خواهید رشد باکتری را با دقت بیشتری تعیین نمایید، می توانید پس از ۴۸ ساعت کشت در TSB، مقداری از آن را بر روی صفحات TSA (Tryptic Soy Agar) بکارید. پلیت‌های آگار را انکوبه کنید و پس از ۲۴ تا ۴۸ ساعت، کلنی‌های باکتریایی قابل مشاهده را شمارش نمایید تا واحدهای تشکیل دهنده کلنی (CFUs) تخمین زده شود و جمعیت باکتری ارزیابی شود. رعایت شرایط آسپتیک در تمام مراحل بسیار اهمیت دارد. لازم به ذکر است ویژگی‌های رشد باسیلوس آترافئوس بسته به سویه خاص و شرایط محیطی می تواند متفاوت باشد. تطبیق زمان و دمای انکوباسیون با توجه به پارامترهای رشد شناخته شده سویه یا شرایط بهینه تعیین شده‌ی تجربی، ضروری است.
- ۹) لیبل یا اطلاعات روی محیط کشت را برای بایگانی در سوابق جدا کنید و یا در پرونده مربوطه یادداشت کنید.