

سازمان حفاظت محیط زیست ایران

دفتر پایش فراگیر آلودگی محیط زیست

پایش دستگاه

بی خطر ساز (غیر فعال سازی میکروبی) - هیدروکلاو

تهیه کننده:

شبنم ملاکر می

گروه پایش پارامترهای بیولوژیکی

آخرین ویرایش

۱۳۹۸

➤ هیدرو کلاو:

پایش بیولوژیکی:

دستگاه باید قابلیت غیر فعال سازی میکروبی اسپور باکتری (*Geobacillus stearothermophilus* ATCC 7953) به میزان حداقل تا ۶ کاهش لگاریتمی در پایه ۱۰ را داشته باشد.

روش آزمون:

اندیکاتور بیولوژیکی در سختترین مناطقی که باید بی خطر سازی انجام شود قرار داده شود برای این کار لازم است شرکت سازنده یا وارد کننده مکانی را از قبل در دیواره دستگاه تعبیه نماید تا اندیکاتور بیولوژیکی به راحتی در آن قرار گیرد و توسط خرد کن خرد نشود. بعد از اجرای برنامه سترون سازی اندیکاتور بیولوژیک را به آزمایشگاه منتقل نموده و با توجه به دستورالعمل شرکت سازنده انکوباسیون نماید (معمولاً اندیکاتور بیولوژیک در دمای ۶۰-۵۶ درجه سانتی گراد، به مدت ۴۸-۲۴ ساعت انکوباسیون می گردد). سپس تغییر رنگ در آن بررسی گردد. تغییر رنگ نشانگر تغییر pH در محیط کشت و رشد باکتریایی می باشد که نشاندهنده عملکرد نامناسب دستگاه است و عدم تغییر رنگ، نشان دهنده از بین رفتن باسیلوس و صحت عملکرد دستگاه است.

اندیکاتورهای بیولوژیکی معمولاً به صورت آمپولی، غلاف پلاستیکی، نواری و غیره می باشند. در صورت استفاده از اندیکاتور بیولوژیک از نوع غلاف پلاستیکی پس از پایان فرایند بی خطر سازی طی مدت ۲ ساعت کپسول شیشه ای داخل آن شکسته تا محیط کشت و اندیکاتور pH داخل کپسول شیشه ای با کاغذ آغشته به اسپور باسیلوس در تماس قرار گیرد. چنانچه اندیکاتور آمپولی باشد پس از پایان فرایند بی خطر سازی به آزمایشگاه منتقل شده و انکوباسیون می گردد.

کنترل مثبت اندیکاتور بیولوژیک: برای بررسی زنده بودن اسپور اندیکاتور آن را بدون آن که اتوکلاو شود انکوبه نماید. با رشد باسیلوس، رنگ محیط کشت تغییر می کند. اگر تغییر رنگ در این ویال ایجاد شود، نتایج سایر ویال ها قابل اعتماد است. اگر این ویال تغییر رنگ ندهد، نشان دهنده این است که یکی از این موارد مشکل دارد: اسپورها زنده نبوده اند یا محیط کشت سالم نبوده است (این دو دلیل در اثر عدم رعایت شرایط نگهداری رخ می دهد)، روش انکوبه کردن توسط کاربر به درستی انجام نشده است، دمای انکوباتور در بازه ۵۵ تا ۶۲ درجه سانتیگراد نبوده است.

➤ الزامات عملیاتی:

❖ تجهیزات غیرفعال ساز میکروبی جهت میکروب زدایی پسماند عفونی و تیز و برنده کاربرد دارد و نباید برای سایر پسماندها (پسماند دارویی و شیمیایی، فلزات سنگین، مواد رادیواکتیو، سیستم‌توکسیک و غیره) استفاده گردد.

❖ تاریخ انقضاء اندیکاتورهای بیولوژیکی چک شود.

❖ دستگاه باید حداقل سالی یکبار کالیبره شود و مستندات آن موجود باشد.

مستندات مربوط به انجام فرآیند و بررسی صحت عملکرد دستگاه وجود داشته باشد

منابع:

GUIDELINE C-17, Non-Incineration Technologies, for Treatment of -
Biomedical Waste, Ministry of the Environment, October 2002