دانشگاه جیرفت دانشکده کشاورزی گروه علوم و مهندسی صنایع غذایی دستورالعمل کار با انکوباتور	AG-FO-E-0003 شماره بازنگری: ۱ تاریخ تنظیم و بازنگری: ۱۴۰۵/۰۷/۰۴	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دانشگاه جیرفت

هدف

تشریح روش صحیح و ایمن استفاده از دستگاه انکوباتور به‌منظور فراهم‌کردن شرایط دمایی پایدار و کنترل‌شده برای انجام آزمون‌های میکروبیولوژی و سایر آزمایش‌های مرتبط با صنایع غذایی.

دامنه کاربرد

این دستورالعمل برای انکوباسیون محیط‌های کشت میکروبی، بررسی رشد میکروارگانیسم‌ها و انجام آزمون‌های میکروبیولوژی مواد غذایی در دما و زمان مشخص کاربرد دارد.

مسئولیت

اجرای صحیح دستورالعمل، بررسی وضعیت دستگاه پیش از شروع کار، تنظیم و کنترل دما، ثبت هرگونه نقص یا عملکرد غیرعادی و اطمینان از تمیز بودن دستگاه پس از پایان کار بر عهده کاربر آموزش‌دیده و تحت نظارت کارشناس آزمایشگاه است.

مشخصات فنی دستگاه

شرکت سازنده: Kavoosh Mega / Iran

مدل دستگاه: -

مفاد دستورالعمل

۱- پیش از روشن کردن دستگاه، از تمیز و خشک بودن محفظه داخلی، سلامت کابل برق، طبقات و بسته شدن صحیح درب اطمینان حاصل کنید.

۲- دستگاه را به پریز برق مناسب و دارای اتصال زمین متصل کرده و با استفاده از کلید اصلی روشن کنید.

۳- دمای مورد نیاز را مطابق روش آزمون، با استفاده از سامانه کنترل دمای دستگاه تنظیم کنید. در آزمون‌های میکروبیولوژی مواد غذایی، دما بسته به نوع میکروارگانیسم و استاندارد آزمون متفاوت است؛ بنابراین از انتخاب یک دمای ثابت برای تمام نمونه‌ها خودداری شود.

۴- پس از تنظیم دما، اجازه دهید دستگاه به دمای تعیین‌شده برسد و شرایط حرارتی محفظه پایدار شود. در صورت وجود دماسنج مرجع معتبر، دمای واقعی محفظه بررسی شود.

۵- پلیت‌ها، لوله‌های آزمایش یا سایر ظروف حاوی نمونه و محیط کشت را مطابق روش آزمون روی طبقات قرار دهید. بین ظروف فاصله مناسب رعایت شود تا گردش هوا و توزیع یکنواخت دما مختل نگردد.

۶- از قرار دادن بیش از ظرفیت نمونه‌ها، تماس ظروف با دیواره‌های داخلی و مسدود کردن مسیرهای گردش هوا خودداری کنید.

۷- درب دستگاه را به‌طور کامل ببندید و زمان شروع انکوباسیون را مطابق روش آزمون ثبت کنید.

۸- در طول دوره انکوباسیون، دمای دستگاه را در فواصل تعیین‌شده کنترل و ثبت کنید. از باز و بسته کردن غیرضروری درب خودداری شود تا نوسانات دمایی به حداقل برسد.

۹- پس از سپری شدن زمان تعیین‌شده، نمونه‌ها را با رعایت اصول ایمنی زیستی از دستگاه خارج کرده و بررسی‌های لازم را مطابق دستورالعمل آزمون انجام دهید..

خاموش کردن دستگاه

۱- پس از خروج نمونه‌ها، تنظیمات و وضعیت کار را ثبت کنید. در صورت نبود برنامه کاری بعدی، دستگاه را از کلید اصلی خاموش کنید.

۲- س از خنک شدن محفظه، آلودگی احتمالی را با روش سازگار با جنس سطوح و طبق مقررات آزمایشگاه پاک‌سازی کنید.

کنترل‌های حین کار

دمای محفظه باید در طول انکوباسیون مطابق الزامات روش آزمون و برنامه کنترل کیفی آزمایشگاه بررسی و ثبت شود. از بازماندن طولانی‌مدت درب دستگاه جلوگیری گردد. در صورت مشاهده نوسانات غیرعادی دما، اختلال در عملکرد کنترل‌کننده، ایجاد بوی سوختگی یا هرگونه نقص الکتریکی، دستگاه از مدار خارج و موضوع به کارشناس آزمایشگاه گزارش شود.

پایان کار، تمیزکاری و نگهداری

پس از اتمام آزمایش، نمونه‌ها از محفظه خارج شوند. پس از خاموش شدن و خنک شدن دستگاه، سطوح داخلی و طبقات با ماده شوینده یا ضدعفونی‌کننده سازگار با جنس محفظه و مطابق دستورالعمل آزمایشگاه تمیز شوند.

در صورت ریختن محیط کشت یا آلودگی میکروبی، ابتدا روش رفع آلودگی متناسب با ماهیت ماده و سطح خطر زیستی تعیین و سپس پاک‌سازی انجام شود.

از پاشیدن مستقیم آب، مواد شوینده یا محلول‌های ضدعفونی‌کننده به بخش‌های الکتریکی و سیستم کنترل دمای دستگاه خودداری شود. صحت عملکرد دمایی دستگاه نیز طبق برنامه کنترل کیفیت و کالیبراسیون آزمایشگاه بررسی گردد.

نکات ایمنی و هشدارهای اختصاصی

هنگام کار با محیط‌های کشت و نمونه‌های میکروبی، استفاده از روپوش آزمایشگاهی و تجهیزات حفاظت فردی متناسب با خطر نمونه الزامی است.

از قرار دادن مواد اشتعال‌پذیر، حلال‌های فرار و ترکیبات خورنده در دستگاه خودداری شود.

ظروف نمونه باید به شکلی قرار گیرند که خطر واژگونی، نشت یا آلودگی متقاطع به حداقل برسد.

از تماس مستقیم با سطوح داغ داخلی خودداری شود.

دانشگاه جیرفت دانشکده کشاورزی گروه علوم و مهندسی صنایع غذایی دستورالعمل کار با انکوباتور	AG-FO-E-0003 شماره بازنگری: ۱ تاریخ تنظیم و بازنگری: ۱۴۰۵/۰۷/۰۴	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دانشگاه جیرفت

انکوباتور معمولی جایگزین دستگاه استریل‌کننده نیست و نباید برای استریل کردن ظروف و محیط‌های کشت مورد استفاده قرار گیرد.

مرجع

کاتالوگ دستگاه