

محیط کشت تازه‌ای برای امتحان واکنش‌های شیمیایی

میکروب‌های دیفتری و دیگر کورینو باکتریها *

مجله علمی نظام پزشکی

سال دوم، شماره ۶، صفحه ۴۵۱، ۱۳۵۱

دکتر ایرج ضمیری **

۱ گرم	فسفات پتاس
۱ گرم	فسفات پتاس ئیدرژنه
۵ گرم	نمک طعام
یک لیتر	آب مقطر

مواد ذکر شده را در یک لیتر آب مقطر ریخته و آن را در آب جوش steam گذارده تا حل شوند. بعداً pH آن را به ۷/۶ رسانیده و ده سانتیمتر مکعب محلول اندیکاتور بدان اضافه نموده و محلول را در شیشه‌های مختلف ریخته (۹۰ سانتیمتر) و سترون مینمائیم برای سترون کردن، بطری‌ها را در اتوکلاو Autoclave در فشار ۱۵ پوند در اینچ مربع برای ۱۵ دقیقه میگذاریم. بعد از آنکه محیط سرد شد ده سانتیمتر مکعب محلول کربوئیدرات سترون شده بدان اضافه میکنیم (جمع محلول صد سانتیمتر و ماده کربوئیدرات ۱٪) مقداری از این محلول را به شیشه‌های آزمایشی سترون شده اضافه میکنیم و میکروب را در این محیط کشت میدهیم و اثر واکنش‌های شیمیایی آن را مطالعه میکنیم.

تهیه محلول کربوئیدرات: محلول ده درصد کربوئیدرات را با حل کردن ده گرم از آن ماده در صد سانتیمتر مکعب آب مقطر (ده درصد) و صاف کردن آن، تهیه کرده، ده سانتی متر مکعب این محلول را به نود سانتی متر مکعب محیط بالا اضافه میکنیم (یک درصد).

برای امتحان واکنش‌های شیمیایی میکروب‌های دیفتری و دیگر کورینو باکتری‌ها Corynebacteria از محیط مایمی که محتوی سرم اسب میباشد استفاده میکنیم بدان محیط کربوئیدرات‌های مختلف، از جمله گلوکز، مالتوز، نشاسته، دکسترین و گلیکوژن اضافه کرده و میکروب مورد آزمایش را در این مایع رشد میدهیم و بعد از بیست و چهار ساعت تغییر رنگ اندیکاتور indicator را ملاحظه میکنیم. یکی از مواد مهم این محیط سرم اسبی میباشد. معمولاً سرم اسب را از شرکت‌های داروسازی خریداری میکنیم، یا آنکه خون اسب را گرفته سرم آن را جدا کرده برای سترون کردن اضافی رد کرده و سترون بودن آن را امتحان کرده و سپس به محیط کشت اضافه میکنیم. اقل‌سه روش مختلف برای تهیه محیط‌های سرمی وجود دارد (۱) و این دلیلی بر وجود مشکلاتی در تهیه این محیط میباشد.

محیط جدید: مواد اولیه این محیط شامل پروتئوز پپتون Proteose Peptone ساخت دیفکو Difco و فسفات پتاسیم K_2HPO_4 و فسفات پتاس ئیدرژنه KH_2PO_4 و نمک طعام NaCl میباشد. برای اندیکاتور indicator محیط، میتوان از فنول قرمز و یا از اندراده Anderade (۲) استفاده کرد. رنگ فنول در محیط اسید (مثبت) زرد و رنگ اندیکاتور اندراده، قرمز میباشد

طرز تهیه

۱۵ گرم

پروتئوز پپتون

* این محیط کشت در آزمایشگاه رفرانس دیفتری، دانشگاه شفیلد، توسط نگارنده تهیه شده است.

** Department of Medical Microbiology, The university of Sheffield, Sheffield S10 2TN, England.

مزایای این محیط :

- ۱- سادگی تهیه محیط کشت .
- ۲- صرف وقت کمتر و سرعت تهیه این محیط یکی از مزایای مهم آنست .
- ۳- تهیه این محیط ارزان تر است .
- ۴- امکان نتایج مثبت کاذب بواسطه اثر سرمی ، برطرف شده .
- ۵- احتمال آلودگی محیط کمتر است .

مشکلات این محیط :

- ۱- با استفاده محیط سرمی ، نتایج مثبت را میتوان در مدت هیجده

ساعت بدست آورد ، در صورتیکه ، در بعضی مواقع ، جواب مثبت در این روش جدید در مدت بیست و چهار ساعت پدیدار میشود .

۲- بجای محیط ۰/۱۵ درصد نشاسته بهتر است ۰/۶ درصد نشاسته بکاربرد تا جواب مثبت در مدت ۲۴ ساعت پدیدار شود. در این آزمایش باید کنترل مثبت و کنترل منفی را نیز امتحان کرد.

خلاصه: برای آزمایش واکنش های شیمیائی میکروبهای دیفتری و کورینو باکتریها محیط تازه ای که مرکب از پروتئوز پپتون و نمک های پتاسیم و سدیم میباشد پیشنهاد شده و مزایای آن نیز ذکر گردیده است.

REFERENCES :

- 1- Medical Microbiology. Edited by R. Cruickshank, 11th edition, Page 815.
- 2- ibid, Page 813.