محیط کشت تازه‌ای برای امتحان واکنش‌های شیمیائی

میکرب‌های دیفتری و دیگر کورینو باکتریها *

مجله علمی نظام پزشکی
سال دوم ، شماره ۶ ، صفحه ۴۵۱ ، ۱۳۵۱

دکتر ایرج ضمیری **

برای امتحان واکنش‌های شیمیائی میکرب‌های دیفتری و دیگر کورینو باکتری‌ها Corynebacteria از محیط مایعی که‌محتوی سرم اسب میباشد استفاده میکنیم بدان محیط کربوئیدرات های مختلف ، ازجمله گلوکز ، مالتوز ، نشاسته ، دکسترن و گلیکوژن اضافه‌کرده ومیکرب مورد آزمایش را دراین مایع رشد میدهیم و بعداز بیست وچهار ساعت تغییر رنگ اندیکاتور indicator را ملاحظه میکنیم . یکی ازمواد مهم این محیط سرم اسبی میباشد. معمولاً سرم اسب را از شرکتهای داروسازی خریداری میکنیم، یاآنکه خون اسب را گرفته سرم‌آن را جدا کرده برای سترون کردن ازصافی‌ردکرده وسترون بودن آن را امتحان‌کرده وسپس به محیط‌کشت اضافه میکنیم . اقلاً سه روش مختلف برای تهیه محیط‌های سرمی وجود دارد(۱) و این دلیلی بروجود مشکلاتی درتهیه این محیط میباشد .

محیط جدید : مواد اولیه این محیط شامل پروتئوز پپتون Proteose Peptone ساخت دیفکو Difco و فسفات پتاسیم $K_2H\ PO_4$ وفسفات پتاس ئیدرژنه $KH_2\ PO_4$ ونمک‌طعام NaCl میباشد . برای اندیکاتور indicator محیط ، میتوان از فنول قرمز ویااز اندراده Anderade(۲)استفاده‌کرد. رنگ فنول‌در محیط اسید(مثبت) زرد ورنگ اندیکاتور اندراده ، قرمز میباشد

طرز تهیه

پروتئوزپپتون	۱۵ گرم
فسفات پتاس	۱ گرم
فسفات پتاس ئیدژنه	۱ گرم
نمك طعام	۵ گرم
آب مقطر	یك لیتر

مواد ذکر شده را دریك 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 ومحلول 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. بعداز آنکه محیط سرد شد ده‌سانتیمتر مکعب محلول کربوئیدرات سترون شده بدان اضافه میکنیم (جمع محلول صد سانتیمتر و مادهٔ کربوئیدرات ۱٪) مقداری از این محلول را به شیشه‌های آزمایشی سترون شده اضافه میکنیم و میکرب را دراین محیط‌کشت میدهیم واثر واکنش‌های شیمیائی‌آن رامطالعه میکنیم.

تهیه محلول کربوئیدرات: محلول ده درصد کربوئیدرات راباحل کردن ده گرم‌ازآن‌ماده درصد سانتیمترمکعب‌آب‌مقطر (ده‌درصد) و صاف‌کردن آن ، تهیه‌کرده ، ده‌سانتی متر مکعب این محلول را به نود سانتی‌متر مکعب محیط بالا اضافه میکنیم (یك‌درصد).

---

* این محیط‌کشت درآزمایشگاه رفرانس دیفتری ، دانشگاه شفیلد ، توسط نگارنده تهیه شده است .

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

مزایای این محیط :

۱ـ سادگی تهیه محیط کشت .

۲ـ صرف وقت کمتر وسرعت تهیه این محیط یکی ازمزایای مهم آنست .

۳ـ تهیه این محیط ارزان‌تر است .

۴ـ امکان نتایج مثبت کاذب بواسطه اثر سرمی ، برطرف شده .

۵ـ احتمال آلودگی محیط کمتر است .

مشکلات این محیط :

۱ـ بااستفاده محیط سرمی، نتائج مثبت‌را میتوان درمدت هیجده ساعت بدست آورد ، درصورتیکه ، دربعضی مواقع ، جواب مثبت در این روش جدید درمدت بیست وچهار ساعت پدیدار میشود .

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

خلاصه: برای آزمایش واکنش های شیمیائی میکربهای دیفتری وکورینو باکتریها محیط تازه‌ای‌که مرکب از پروتئوز پپتون و نمک‌های پتاسیم و سدیم میباشد پیشنهاد شده و مزایای آن نیز ذکر گردیده است.

REFERENCES :

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