جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

محصولات آلکالین در تغییر شکل دادن پپتان بسیار موثر است .

واکنش اولیه مایه در یک محیط کشت خالص از باکتری های خانواده TslA یا KIA ، اطلاعات فوق العاده با ارزشی را در زمینه جنس (تیره) در اختیار میکروبیولوژیست قرار میدهد و آزمایشهای بعدی همگی براساس همین واکنش انتخاب می شوند. اگرچه این میانگین ابتدا برای باسیل جرم منفی و توانایی گونه های باسیل جرم مثبت Eryspie lothix rhusiop athiam استفاده می شود . تولید سولفید هیدروژن را اغلب در TSLA تشخیص داده اند . گونه های باسیلی برای مایه کوبی TSLA یا KIA استفاده می شوند . برای اینکه ابتدا آنها فکر می کردند که باسیل جرم منفی معمولا محوطه اسیدی آن به سمت تقریبا نارنجی رنگ تمایل دارد . اگلوهای ظریف در واکنش رنگها همچون رنگ متمایل به قرمز گیلاسی وگاز خیلی کم رنگ یا قرمز خیلی تیره است (گونه های serratia فرض شده است) (گونه های providencia protews یا morganella فرض شده اند) . که می تواند با روشهای پیشرفته و بکارگرفتن تست های بیشتر برای هدایت کردن مراحل آزمایش از آنها استفاده کرد .

۹-۴ تعاریف معمولی آزمایشات بیوشیمی

برای بیوشیمی تعاریف زیادی وجود دارد که در سالهای اخیر این تعاریف را برای محیط مایه کوبی ، کاهش زمان مایه کوبی ، تولید اتوماتیک ، یا سیستم مشخص گونه ها طبق الگوهای واکنش بکار برده می شود .

۳ نوع از این سیستم ها بطور خلاصه شرح داده شده اند :

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

a-۴-۹ : تعریف متداول سیستم های تست بیوشیمی که در مقادیر (حجم های) کوچک فراهم می شوند . تعدادی از روشهای متداول را میتوان درمحیط آزمایش فراهم کرد و نتایج فوق العاده سریع آن را در مایه کوبی قوی و در زیر لایه ها با مقادیر کم بدست آورد .

گونه های Neisseria خیلی سریع وکاملا موفقیت آمیز مشخص شده و بکار برده می شوند. روش Kellogg را برای این اصل بکار می برند. تعریف آبگوشت محیط کشت Kellogg (فرآیند ۱۱-۹) ، برای شناسایی سریع واکنش های کربوهیدرات سخت گیر در جرم منفی باسیل استفاده می شود . معرفها را می توان برای آزمایش کردن بسیاری از باکتریها همچون گونه های Neisseria بکار برد .

بسیاری از آزمایشات ، همچون ئیدرولیز هیپورات، کاهش نیترات ، تولید اوره ، دی کربوکسیل ، و دی آمین که در نتایج دیده می شوند . برای این آزمایشات مقادیر کمی محیط کشت بصورت مایه کوبی شده با سوسپانسیون های قوی میکروب ها برای آزمایش بکار برده می شود ، تولید کنندگان محیط کشت از معرفهای زیادی استفاده می کنند (ضمیمه c) . در چندین مورد توزیع کنندگان تجاری (شامل آزمایشگاههای Remel ، آزمایشگاههای بیولوژی Austin وغیره) . تولید معرف – سی دی های کاغذی زایشی یا کاغذهای راه راه فیلتری برای جداکردن مقادیرکم آب یا نمک به شکل آزمایش زیر بستر ، بکار می رود .

تولیدات علمی key یکی از اولین توزیع کنندگان تجاری سوبسترهای منفرد برای جداسازی هستند . در سیستم key میزها به هم فشرده هستند ودر اتاق حرارت

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

ذخیره شده و به آنها مقادیر کمی آب در صورت نیاز اضافه می شود و سوبسترهایی برای واکنش های خاص ایجاد می شود . تمامی این سیستم ها نیازهای ما را به تکنولوژی های غیر ضروری برطرف می کنند و محیط کشتی را به صورت کاملا معمولی فراهم می آورد .آزمایش ارگانیسم (موجودات زنده) کاملا بصورت معلق در سوبسترا (زیراولیه) انجام می شود . همچنین مقدار کم ، تست های کاملا اجرا شده همگی برای نشان دادن تفاوت دوگونه شبیه به هم با ویژگی های متفاوت مفید هستند یا برای مرتب کردن ویژگی های موجود زنده با توجه به پارامترهای انحصاری نیز بسیار مفید هستند . یک نمونه برای آزمایش اوره استفاده می شود که میتواند به برطرف کردن غیر بیماری زایی های مشخص در آزمایش بیوشیمی دیگر کمک کند . همچون بیماریزاهای احتمالی مدفوع ، و بسیاری از آنهایی که اوره منفی هستند (مثال برای Y.entero colitica) . آزمایشات نیترات واسید نیکوتینیک برای میکروباکتری با این قالب یا فرم مطابقت دارند. آزمایشات دیگر نیز با ورقه معرف یا شناساگر فیلتری سریعا مشخص می شوند .

۹-۴-b : سیستم های آزمایشی چندگانه : ساده ترین آزمایشی چندگانه شامل یک نوع شکل معمولی است که می تواند فورا در محیط مایه کوبیشود و بیش از یک نتیجه آن را بدست آورد . برای مثال به واسطه ترکیب فعل وانفعالات ، یک زیرلایه را میتوان برای شناسایی نتایج اندول و نیترات ، نتایج اندول ونیترات ، خصیره ، اندول یا دی کربوکسیل نیتین و یا ترکیبات دیگر بکار گرفت . این سیستم ها بصورت کاملا تجاری در دسترسی هستند (پودر یا محیط کشت آماده) . سیستم R/B (انجام شده

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

در آزمایشگاهها) ، در چندین محیط کشت مرتبط بهم با لوله هایی که دارای مشخصات منحصربفرد هستند بکار گرفته شد (شکل ۱۲-۹) . بکارگیری گسترده یک سیستم مشخص در بیوشیمی متداول ، موجب افزایش مقادیر کم و بسته بندی کردن آنها می شود ، بنابراین به راحتی می توان آنها را چندین بار مورد استفاده قرار دارد . هنگامیکه در رابطه با پایگاههای اطلاعاتی کامپیوتر(که بعدا شرح داده خواهد شد) استفاده می شود . الگوهای بیوشمی ایجادشده میتوانند برای شناسایی و پیش بینی گونه های بیشتر و دقیق تر نسبت به روشهای متداول با پارامترهای بیشتر را بکار گرفت . تنی چند از تولید کنندگان بیوشمی های متداولی را در سینی های میکروسکوپی رقیق در کشتی ها برای مناطق سردسیر و محیطهای سرد استفاده می کنند تا زمانیکه آب شود . مایه کوبی و استفاده شود . این سیستم ها نیازمند انکوباسیون مشابه هستند ، همانطور که بیوشیمی های متداول عمل میکنند . علاوه بر معرف ها ، برای شناسایی شرح محصول نهایی واکنش های مورد نیاز از آنها استفاده می کنند .

سیستم scepter (سیستم های میکروبیولوژی BBL) طبق آرایه رقیق سازی میکروسکوپی است ولی سوبسترها در سینی ها خشک می شوند و مجددا با سوسپانسیون ارگانسیم طی مایه کوبی شدن هیدراته می شوند . سیستم Minitek (سیستم های میکروبیولوژی BBL) به شکل یک آبگوشت محیط کشت میکروسکوپی یکپارچه می باشد و به کاربراجازه می دهد که واکنش های آزمایش شده اختیاری که به واسطه افزودن سوبسترها – دیسک های کاغذی فیلتری اشباع شده به دیوارهای

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

پلاستیکی سینی را شناسایی کند (شکل ۱۴-۹) . بسیاری از گروههای مختلف باکتری ، شامل انتروباکترویاسه ، بی هوازی ها و گونه های نیسریا می توانند در سیستم چندکاربردی minitek تست شود. اگر تلقیح سنگین را برای مایه کوبی در دیوارهای minitek استفاده کنند، ممکن است که نتایج طی ۴ ساعت بدست بیاید .

API20E را برای شناسایی جرم منفی باسیل و API20Sرا برای شناسایی استرپتوسی سی ، API20Cرا برای شناسایی مخمر و API20A را برای شناسایی بی هوازی ها (محصولات آنالی تب) که در معرف های خشک شده در سوسپانسیون های پلاستیکی ارگانیسم های آزمایش شده در محل تشکیل شده اند بکار برده می شوند (شکل ۱۵-۹) . در برخی موارد خواباندن در مایه سنگین ، نتایج پس از ۴ تا ۶ ساعت قابل خواندن است . APIRapide را برای انتروباکترو یاسه ، Rapid NFT را برای تخمیر باسیل جرم منفی و Rapid strep را برای شناسایی سیستم های استرپتوکوکال (همچون محصولات آنالی تب) در همان قالب بکار می برد ، اگرچه تعدادی از سوبسترهای (که بعدا شرح داده خواهند شد) با واکنش های مختلف تشکیل می شوند و اجازه می دهند که (تولید کننده رنگ) نتایج سریعتر بدست بیایند (۴ ساعت) . سیستم های API با مقادیر بزرگ آزمایشگاهی تطبیق داده می شوند ، آنها پس از سال ۱۹۷۰ معرفی شدند . بخاطر گستردگی پایگاههای اطلاعاتی ایجاد شده کامپیوتری ، می توان نتایج ۲۱ آزمایش را (شامل واکنش اکسیداز است که بطور جداگانه اجرا می شود) در سیستم API برای شناسایی آستروباکتریاسه و معرفی چندین گونه جدید از آنتروباکتریاسه بکار برد و اجازه دهیم که آزمایشگاهها گونه ها را

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

با چندین مرحله مشخص شناسایی کنند و تا جایی که امکان دارد هزینه آن مثل قبلی ها موثر باشد .

شکلهای ابتکاری در بیوشیمی های معمولی یا رایج درچندین سیستم دیگر پیدا شده است . EnterotubE II (برای مخمرهای لاکتوز) و اکسی فرم (برای غیر مخمرها) توسط تشخیص های Roche که شامل تیوب های بزرگ هستند ، فراهم شده اند. یک توده انتخاب شده و سپس در انتهای سوزن بزرگ مایه کوبی قرار داده می شود و در سری هایی از سوبسترهایی را که شامل محفظه های پلاستیکی آگار هستند (شکل ۹-۱۶) . Enterrick-tek برای آنتروباکتریاسه ، مخمر uni-tek برای مخمر ، بی هوازی – tek برای شناسایی بی هوازی ها و uni-N/F-Tek برای جرم منفی باسیل غیر تخمیری (بکار برده شده در آزمایشگاهها) برای محیطهای کشتی که محتوی شکلهای ثابت شیرینی پای در سینی های پلاستیکی دایره ای شکل ، بکار برده می شوند (شکل ۹-۱۷) .

سوبستراهایی که در ظروف آگار تشکیل می شوند ، به بسیاری از باکتریها اجازه می دهندکه یکبار در حالت cost-effective آزمایش شوند (سیستم Cathra Relis ، can II MCT Diagnostics) .

در سالهای اخیر سیستم های آزمایش چندگانه با محیط سازگاری دارند و سریعا نتایج بدست می آیند واغلب نیازی به خواباندن شبانه ندارند. سیستم Micro-ID (تشخیص های کلی) یکی از اولین اصولی که از آنزیمهای باکتری بهره بردار می شود این است که در غیاب دوام رشد یا تکثیر عمل می کنند .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

تشخیص عملکرد آنزیمها در مایه کوبی زیر لایه شامل راه حلهایی توام با سوسپانسیون قوی ارگانیسم است که مشابه سرشیر ، شیر کدر است (باکتری = 1×10^9میلی متر) . به اندازه کافی آنزیم برای این حجم ارگانیسم ها ، موجب واکنش در سوبسترا می شود ، حتی اگر ارگانیسم ها برای مدت طولانی زنده نمانند. سیستم میکرو –ID با چندین سوبسترایی عملکرد آنزیم ها را نشان می دهد و علاوه بر آن آزمایشات معمولی را نیز برای شناسایی آنتروباکتریاسه بکار می برند. تست سوسپانسیون ارگانیسم دردیواره های پلاستیکی مایه کوبی می شوند و در سینی خوابانده می شوند و تمام سینی بصورت یک وری است واجازه می دهد که واکنش ها (فعل وانفعالات) در اتاقها از هم مجزا شوند و با سوسپانسیون مخلوط شوند (شکل ۱۸-۹) . نتایج در دسترس ، نتیجه خواباندن ۴ ساعته است .تست ها در محیط (چندین بار ذکر شده است) پس از چندین ساعت خوابانیده شدن ، که البته نیاز به خواباندن شبانه ندارد و روشهای معمولی ، باقی می مانند .

سیستم های آزمایش جدید بیوشیمی ممکن است که در لایه های تولید کننده رنگ فراهم شوند . سوبستراهای تولید کننده رنگ توسط آنزیم ها کار می کنند و به شکل محصولات رنگی در می آیند. سیستم جداکننده و هدایت کننده دیداری غیرضروری است . برای اینکه بسیاری از آنزیم ها توسط عملکردشان در سوبستراهای تولید کننده رنگ مشخص شده و اجرا می شوند . نتایج در بسیاری از این سیستم های بکار گرفته شده در سوبستراها ۴ ساعت طول می کشد . سیستم های شناسایی که مقادیر زیادی سوبستراهای تولید کننده رنگ فراهم می کنند شامل RapID (

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

تشخیص هـوازی RAPIDANA) و گـروه RAPIDN/H را بـرای تشـخیص گونـه نیسریا ANA و هموفیلس بکار برده می شود و توسط تشخیص هـای ابتکـاری فـراهم می شود (شکل ۱۹-۹) . سیسـتم هـای Rapid strep ، AnIdent و staph-Ident توسـط محصـولات Analytab و چنـدین سیسـتم شناسـایی دیگـر نیسـریا و هموفیلوس نیز برای سوبستراهای تولید کننده رنگ فراهم می شوند .

اکثر سیستم هایی که شامل تست حساسیت وهمچنین پارامترهای تشـخیص درهمـان سینی می بایستی شبانه خوابانیده شوند و اجازه بدهد که ارگانیسم به اندازه کافی رشد کند تا نتایج تست درست و صحیح بدست بیاید .

تغییرات در روش میکروبیولوژی بیشتر بخـاطر کوتـاهتر شـدن زمـان خوابانیـده شـدن توسط قرار گرفتن در پارامترهای دیگر است که به رشد و سنجش واکنش ارگانیسـم در آنتی سوبسترای میکروب کمک می کند ، همانطور که قبلا در بخش ۱۳ صحبت کردیم .

سیستم شناسایی حساسیت جرم منفی در سینی هـای رقیـق بـدون میکروسـکوپی ، از سوبستراهای فلوروژنیک (تولید کننـده فلوئـور) کـه دارای طـول موجهـای مختلـف و فلوئورسنت هستند، استفاده می کنند . زمانیکه به واسطه آنزیمهای باکتریایی عمل می کنند . این تولید کنندگان رشد فلوئورسنت میتوانندتوسط سنجش فلوئور با حساسـیت زیادتر از روشهای تشخیص رشد بصورت کلاسیک شناسایی شوند ، همچون تغییر رنگ بخاطر تغییر PH یا کدری . بنابراین می توان عملکـرد متـابولیکی را خیلـی سـریعتر از روشهای رشد معمولی و بهم پیوسته شناسایی کرد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

c-۴-۹ : سیستم های شناسایی خودکار میکروبیولوژی : اگرچه ، در مورد این موضوع به تفصیل در بخش ۱۱ صحبت کرده ایم و کاربردهای گسترده این سیستم های شناسایی خودکار را در این جا بطور خلاصه شرح می دهیم . سیستم هایی که به شکل سینی های رقیق میکروسکوپی فراهم می شوند بصورت اتوماتیک اجازه می دهدکه برخی از نتایج بصورت دستی خوانده شود . (Baxter- American Microscan Microscan)، (آزمایشگاه های Difco) pasco ، sensitre (رادیو متر ؛ Inc) ، سیستم های میکرومدیا (تجهیزات Beckman) و سیستم های scepter (سیستم های میکروبیولوژی BBL) خوانندگان بکار می برند و با پایگاه داده ها و شناسایی به کمک کامپیوتر مواجه می شوند سیستم scepter شامل وسیله ای است که دیواره هایش با هیدراته شدن مجدد و سوسپانسیون تست ارگانیسم پرشده است . سیستم های سازگار API (محصولات uniscept plus Analy tab و Aladin) و همچنین با خواننده اتوماتیکی مطابقت دارد و با پایگاه اطلاعاتی وسیعی مواجه می شود. وسیله Aladin ، با معرف ها ،خواندن نتایج دور انداختن ظروف به کمک اپراتور مواجه است .

AutobacIDX(تشخیص کلی) یکی از اولین سیستم های خودکار حساس محسوب می شود که قادر است باکتری ها را شناسایی کند .