

تی اس آی آگار

Triple Sugar Iron Agar

کاتالوگ نامبر : BC44940



در سال ۱۹۴۰ یک محیط سولفات آهن سه قندی برای شناسایی باسیل‌های روده توصیف شد که برای شناسایی احتمالی انتروباکتریاسه براساس تخمیر گلوکز، لاکتوز/ساکارز و تولید گاز (CO_2, O_2) و ترکیب H_2S استفاده می‌شود. هنگامی که یکی از کربوهیدرات‌ها تخمیر شود، باعث ایجاد اسید و کاهش pH و در نهایت باعث تغییر رنگ محیط از نارنجی مایل به قرمز (رنگ اصلی) به زرد می‌شود. همچنین تیوسولفات سدیم توسط بعضی از باکتری‌ها به سولفید هیدروژن کاهش می‌ابد و سپس با یون‌های آهن محیط واکنش داده و رسوب سیاه رنگ نامحلول فرسولفید آهن FeS تولید می‌کند. این محیط در یک لوله آزمایش با رعایت زاویه مایل تولید می‌شود. شکل مایل این محیط، سطح کافی برای کشت هوازی را فراهم می‌کند که در معرض هوای حاوی اکسیژن است و عمق این محیط فضای خالی از اکسیژن را جهت کشت بی‌هوازی ایجاد می‌کند که تحت آن الگوهای تخمیر آروگانیسم‌ها تعیین می‌شوند. این محیط شدیداً به مدت زمان انکوباسیون حساس است و مدت زمان بیش از ۱۸-۲۴ ساعت باعث ایجاد پاسخ مثبت کاذب می‌گردد.

مواد تشکیل دهنده:

0.3 g/L	sodium thiosulfate	3 g/L	meat extract	12 g/L	Agar
10 g/L	sucrose	20 g/L	mixed peptone	0.2 g/L	ferrous sulfate
3 g/L	yeast extract	0.025 g/L	phenol red	1 g/L	Glucose
7.4±0.2(25 °C	PH	5 g/L	sodium chloride	10 g/L	lactose

کاربردها: تست بالینی، محیطی، غذا و نوشیدنی، دارویی، کیفیت سنجی آب، میکروبیولوژی

تفسیر نتایج:

اگر باکتری فقط از گلوکز استفاده کند: قسمت پایین زرد و شیب قرمز می‌شود. اگر باکتری از گلوکز و هر کدام یک از دو قند ساکارز و لاکتوز و یا گلوکز به همراه هر دو قند ساکارز و لاکتوز استفاده کند: پایین و شیب زرد می‌شود. اگر باکتری‌ها از هیچ یک از قندها استفاده نکنند در این صورت باکتری‌ها پپتون‌ها را مصرف می‌کنند. فرایند کربکسیل‌زدایی پپتون‌ها توسط باکتری‌ها باعث افزایش pH محیط و در نهایت باعث تیره‌تر شدن رنگ قرمز محیط می‌شود. تولید گاز (CO_2, O_2) با حرکت یا تکه تکه شدن آگار تشخیص داده می‌شود که حاصل تخمیر قند است. تولید (H_2S) رسوب سیاه ایجاد می‌کند و نشان می‌دهد که باکتری‌ها قادر به تولید سولفید هیدروژن (H_2S) از تیوسولفات سدیم بودند. از آنجایی که (H_2S) بی‌رنگ است، سیترات آمونیوم آهن به عنوان شاخص تشکیل سولفید آهن نامحلول استفاده می‌شود. تشکیل (H_2S) نیاز به یک محیط اسیدی دارد. این بدان معنی است که حتی اگر رنگ لوله به دلیل تیره شدن محیط قابل مشاهده نباشد، باکتری گلوکز (+) است. زیرا اگر مصرف گلوکز و اسیدی شدن محیط اتفاق نیفتد، تشکیل (H_2S) انجام نمی‌شود.

A/A , G	A/A, G, H ₂ S+	ALK/A	ALK/A, G	ALK/A, G, H ₂ S+	ALK/A, H ₂ S(w)
Citrobacter spp. Cronobacter Enterobacter Escherichia coli Klebsiella spp. Pantoea Yersinia spp.	Citrobacter spp. Proteus vulgaris	Escherichia coli Morganella Proteus penneri Providencia spp. <i>Serratia</i> spp. Shigella spp. Yersinia spp.	Escherichia coli Citrobacter spp. Enterobacter spp. Hafnia Klebsiella spp. Proteus myxofaciens Providencia alcalifaciens Salmonella enterica serovar Paratyphi Serratia spp. Yersinia kristensenii	Citrobacter spp. Edwardsiella tarda Proteus mirabilis Salmonella serovars other than S. enterica serovar Typhi and Paratyphi	Salmonella enterica serotype Typhi

