



دانشگاه اصفهان

دانشکده علوم و فناوری‌های زیستی، گروه زیست‌شناسی
سلولی و مولکولی، آزمایشگاه میکروبیولوژی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آزمایشگاه میکروب شناسی صنعتی (بیوتکنولوژی میکروبی)

بررسی حضور آنتی بیوتیک‌ها در شیر خوراکی

دکتر سهیلا عباسی

زمینه نظری

- یکی از مشکلات صنایع لبنی وجود **آنتی بیوتیک** در شیر خوراکی است که در اثر تزریق آنتی بیوتیک به دام های آلوده چنین حالتی پیش می آید.
- روش های استفاده از آنتی بیوتیک ها در دامپزشکی به صورت تزریقی یا خوراکی است که در هر دو روش آنتی بیوتیک بداخل **شیر** دام وارد می شود و مشکلات عدیده ای هم از نظر صنایع لبنی و هم از نظر بهداشتی و سلامتی انسان بوجود می آورد.
- از جمله مشکلات بهداشتی می توان به واکنش های **آلرژیک** در اثر مصرف این گونه شیر ها اشاره نمود. به همین دلیل جستجوی آنتی بیوتیک در شیر یکی از آزمایش های مهم در تعیین کیفیت شیر خوراکی می باشد. آنتی بیوتیک هایی که معمولاً برای **درمان عفونت پستان دام** استفاده می شوند عبارتند از : **پنی سیلین ها** - **استرپتومایسین** - **کلرتر اسکلین** - **باسیتراسین** - **کلرآمفکلین**

مواد و وسایل مورد نیاز

- ۱- شیر پاستوریزه
- ۲- لوله آزمایش در پیچ دار استریل
- ۳- پیپت استریل
- ۴- کشت ۲۴ ساعته استرپتوکوکوس فکالیس (*St. feacalis*)
- ۵- بن ماری 37°C
- ۶- معرف **TTC** (تری فنیل تترازولیوم کلراید)
- ۷- سایر وسایل

روش انجام آزمایش

- ۱- با استفاده از پپیت استریل مقدار ۱۰CC شیر پاستوریزه را به یک لوله آزمایش در پیچ دار اضافه کنید.
- ۲- با استفاده از سمپلر مقدار ۱CC از کشت *St.feacalis* را به لوله حاوی شیر اضافه کنید و آن را با شیر مخلوط کنید.
- ۳- لوله را به مدت ۲ ساعت در بن ماری یا انکوباتور 37° قرار دهید.
- ۴- بعد از انکوباسیون ۱/۱. میلی لیتر معرف TTC یک درصد به لوله اضافه کنید و مجدداً لوله را به مدت یک ساعت در انکوباتور قرار دهید و هر ۱۰ دقیقه تغییر رنگ احتمالی در شیر داخل لوله را بررسی نمایید.

نتیجه گیری آزمایش

در صورتی که استرپتوکوکوس در محیط شیر رشد کرده باشد، آنزیم **دهیدروژناز** با **TTC** قرمز می شود و رنگ شیر نیز قرمز می شود. در صورتیکه در شیر مورد آزمایش آنتی بیوتیک وجود داشته باشد استرپتوکوکوس رشد نخواهد کرد و در نتیجه واکنش انجام نمی شود، بنابراین رنگ شیر تغییر نخواهد کرد.



شیر آنتی بیوتیک دار



شیر بدون آنتی بیوتیک



متشکر از توجه شما با آرزوی سلامتی و موفقیت

دکتر سهیلا عباسی