المحاضرة العاشرة:

عزل البكتيريا من مصادر مختلفة

ـ اهداف المحاضرة:ـ

1. تعريف الطلاب بطرق العزل الأولي للبكتيريا من عينات غذائية وبيئية.
2. إتقان تقنيات الزراعة الخطية (Streak Plate) لعزل مستعمرات نقية.
3. تحليل تأثير مصدر العينة على تنوع البكتيريا المعزولة.
4. ربط العزل العملي بالتطبيقات في ضبط جودة الأغذية.

المتطلبات الأساسية:

- تحضير الأوساط الزراعية (تم تغطيته في المحاضرة السابقة).
- التعقيم وتقنياتها (Aseptic Techniques)

ـ الأدوات والمواد:

الأدوات	العينات المقترحة	الأوساط الزراعية
حلقات التلقيح	لبن غير مبستر	Nutrient Agar
اطباق بتري	لحوم طازجة	MacConkey Agar
مصباح بنزن	ماء من أحواض الجامعة	PCA (Plate Count Agar)
شريط لاصق	تربة من الحديقة	Sabouraud Agar (للفطريات)
علامات دائمة	أسطح مختبرية (مقابض الأبواب)	Blood Agar

خطوات العزل:

1- تحضير العينات:(Pre-treatment)

- **الخطوة 1 :**تعقيم السطح الخارجي للعينة (مثل غسل اللحوم بمحلول ملحي معقم.
- **الخطوة 2 :**تخفيف العينة في محلول فيزيولوجي معقم (لتحقيق تركيز مناسب).

2- تقنية الزراعة الخطية:(Streak Plate Method)

- **الخطوة 1 :**تقسيم صحن بتري إلى 4 أرباع بواسطة علامة على القاعدة.
- **الخطوة 2 :**تلقيح العينة في الربع الأول بحركة متعرجة.
- **الخطوة 3 :**تعقيم الحلقة وتمريرها عبر الربع الأول لتمديد الخلايا إلى الربع الثاني (تكرر لبقية الأرباع)
- **الخطوة 4 :**احتضان الأطباق عند 37°م لمدة 24-48 ساعة.

3.تحليل النتائج:

- **الخطوة 1 :**عد المستعمرات المعزولة.(CFU/ml)
- **الخطوة 2 :**وصف المظهر المورفولوجي (لون، شكل، حافة المستعمرة)
- **الخطوة 3 :**مقارنة التنوع البكتيري بين العينات المختلفة.

- النتائج المتوقعة:

مصدر العينة	نوع البكتيريا المتوقعة	الوسط المناسب
اللبن	*Lactobacillus*	MRS Agar
اللحوم	*Pseudomonas*،*Salmonella*	XLD Agar
التربة	*Actinomycetes*،*Bacillus*	Nutrient Agar
الأسطح	*Staphylococcus*	Mannitol Salt Agar

المصادر:

1- قازانجي، محمد عمر محي الدين (2017)، التجارب العملية في علم الاحياء المجهرية. كلية الزراعة- جامعة بغداد. العراق.

2- الدليمي، خلف صوفي داود (1988)، علم الاحياء المجهرية للأغذية-الجزء العملي. جامعة بغداد.العراق.

3- الشريفي، حسن رحيم وسالم حسين محمد (1992). مايكروبايولوجيا الألبان العملي. مطبعة دار الحكمة- جامعة البصرة.

References:

Goldman, E., & Green, L. H. (2009). Practical Handbook of Microbiology. Second Edition

Tóth, E. M., Borsodi, A. K., Felföldi, T., Vajna, B., Sipos, R., & Márialigeti, K. (2013). Practical Microbiology: based on the Hungarian practical notes entitled" Mikrobiológiai Laboratóriumi Gyakorlatok". Eötvös Loránd University, Consortium Members: ELTE Faculties of Science Student Foundation, ITStudy Hungary Ltd, 19-20.