بسم الله الرحمن الرحيم

(التقرير الثاني)

اختبار قدرة الكائنات الحية الدقيقة على إنتاج المضادات الحيوية

الطالبات:
هند ال دخيل - طرفة الفصام
هديل الدرسوني - نورة الربيعة
سارة الدلبحي

أ. داليا ال سرار

مضادات حيوية
(463 حدق)

1st semester
2017/2018

اولاً: قدرة البكتيريا

الهدف من التجربة: اختبار قدرة البكتيريا على إنتاج المضادات الحيوية ضد البكتيريا اخرى.

الأدوات:

- أدوات التعقيم (ديتول – قطن – لهب).
- مسحات قطنية.
- أطباق من بيئة Muller-Hinton Agar.
- مزارع نقية من البكتيريا (*Bacillus – Pseudomonas – E.coli – Staphylococcus*).

طريقة العمل:

- **تحت ظروف التعقيم.**

1 - تلقح البكتيريا في انابيب مرق مغذي NB.

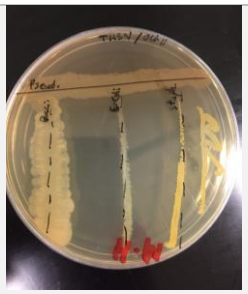
2 - تحضن في الحضان عند 37°C، لمدة 18-24 ساعة.

3 - يتم تلقيح بيئة MHA بالبكتيريا المنتج للمضاد (*Pseudomonas*) على هيئة خط أفقي أعلى الطبق.

4 - تلقح الأنواع *Bacillus – E.coli – Staphylococcus* بصورة متعامدة مع الخط الأفقي.

5 - تحضن في حضان البكتريا عند 37°C لمدة 24 ساعة مقلوبة.

النتائج:

الكائن المنتج للمضاد (*Pseudomonas*)	البكتيريا	التأثير
	*Bacillus*	-ve
	E.coli	-ve
	Staphylococcus	-ve

المناقشة:

استناداً على النتائج؛ لم يلاحظ أي تضاد مع المضاد المنتج من *Pseudomonas* على أي نوع من الأنواع البكتيريا *Bacillus – E.coli – Staphylococcus* ، قد تعبر هذه البكتيريات مقاومة للمضاد الذي انتجته *Pseudomonas*. وأيضا تعتبر *Pseudomonas* لها قدرة عالية على مقاومة المضادات؛ فمن الممكن انها قاومت المضادات المنتجة من البكتيريات الأخرى "في حال أنتجتها".

ثانيًا: الفطريات

الهدف من التجربة: اختبار قدرة الفطريات على إنتاج المضادات الحيوية ضد البكتيريا.

الأدوات:

- أدوات التعقيم (ديتول – قطن – لهب).
- مسحات قطنية – ملاقط – ماصة باستير.
- كحول ٧٠ %.
- معلقات من البكتيريا *نقية* (*Bacillus – Pseudomonas – E.coli – Staphylococcus*)
- مزارع فطرية في بيئات سائلة (*Penicillium – Fusarium*).
- أطباق بيئة Nutrient Agar.

طريقة العمل:

- **تحت ظروف التعقيم.**

1 - تلقح البكتريا في أنابيب مرق مغذي NB.

2 - تحضن في الحضان عند 37°C لمدة 18-24 ساعة.

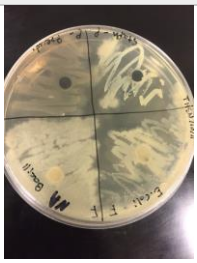
3 - تم تحضير مسبقاً اطباق فطريات (*Penicillium – Fusarium*).

4 - تقسم اطباق NA الى اربع اقسام وكل قسم يلقح بنوع من البكتريا – *Bacillus – Pseudomonas – E.coli – Staphylococcus)*

5 - تم عمل دسك لأطباق الفطريات وتنقل بواسطة الملقم معقم على الاطباق الملقحة بالبكتريا في كل جزء.

6 - تحضن في حضان البكتريا عند 37°C لمدة 24 ساعة.

النتائج :

البكتريا	*Bacillus*	*E.coli*	*Staphylococcus*	*Pseudomonas*
الفطر	*Fusarium*		*Penicillium*	
	-ve	-ve	-ve	+ve

المناقشة:

استناداً على النتائج، بالنسبة لفطر *Fusarium* لم يلاحظ ظهور أي هالة تثبيط عند كلا نوعين البكتيريا *E.coli* و*Bacillus*، وأيضا فطر *Penicillium* مع بكتيريا *Staphylococcus*؛ وقد يكون ذلك بسبب أن الفطر لم ينتج مضاد أو أن البكتيريا قاومت المضاد في حال أن الفطر أنتج المضاد.

بينما فطر *Penicillium* ظهر عنده هالة تثبيط ضئيلة مع بكتريا *Pseudomonas*؛ وقد يكون الفطر أنتج كمية قليلة من المضاد أو أن البكتيريا قاومت المضاد ولكن ليس بكفاءة عالية.

ثالثاً: الاكتينوميستات

الهدف: اختبار قدرة الاكتينوميستات على إنتاج المضادات الحيوية ضد البكتيريا.

الأدوات:

- أدوات التعقيم (ديتول – قطن – لهب).
- مسحات قطنية – إبر للتلقيح.
- أطباق بيئة الكازين نشا.
- معلقات من البكتيريا (Bacillus – *Pseudomonas* – *E.coli* – *Staphylococcus*)
- مزارع نقية من الأكتينوميستات محضرة مسبقاً في أطباق.

طريقة العمل:

- **تحت ظروف التعقيم.**

1 - تلقح البكتريا في أنابيب مرق مغذي NB.

2 - تحضن في الحضان عند ٣٧مْ، لمدة ١٨-٢٤ ساعة.

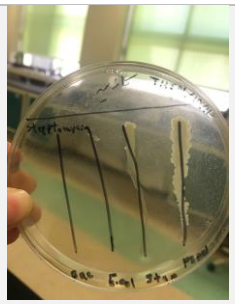
3 - تم تحضير مسبقاً اطباق الاكتينوميستات.

4 - تلقح بطريقة Single line streak على سطح بيئة نشا الكازين بالأكتينوميستات على هيئة خط افقي أعلى الطبق.

5 - تحضن عند ٢٥مْ، لمدة اسبوع.

6 - بعد فترة التحضين، يتم تلقيح الانواع البكتيرية على الطبق بشكل عمودي مع الأكتينوميستات وتحضن لمدة ٢٤ ساعة عند درجة حرارة ٣٧مْ.

النتائج:

الكائن المنتج للمضاد (الأكتينوميستات)	**البكتريا**	**التأثير**
 **لم يظهر نمو**	*Pseudomonas*	-ve
	Staphylococcus	-ve
	E.coli	لم يظهر نمو
	Bacillus	لم يظهر نمو

المناقشة:

بالنسبة الأكتينوميستات؛ بعد تحضين لمدة أسبوع عند درجة حرارة ٢٥مْ ، لم يلاحظ ظهور أي نمو. ومن الممكن أن الطبق الذي تم أخذ منه الأكتينوميستات قد تكون به مستعمرات قديمة أو أن نموها كان ضئيل، أو قد يكون السبب أن بيئة كازين النشا قديمة بحيث لوحظ جفافها بعد التحضين، أو قد يكون من الأفضل تحضين الاكتينوميستات عند درجة حرارة ٣٧مْ المناسبة للنمو البكتيريا.

بعد أسبوع تم تلقيح البكتريا والتحضين عند درجة حرارة ٣٧مْ، لاحظنا نمو *Pseudomonas* و *Staphylococcus* بينما لم يظهر نمو *E.coli* و*Bacillus*؛ وقد يعود السبب أن الجانب الأيمن من البيئة الذي ظهر فيه نمو كانت كمية البيئة فيه سميكة ومناسبة للنمو *Pseudomonas* و *Staphylococcus* ، بينما الجانب الايسر الذي لم يظهر به نمو كانت البيئة رقيقة مع ملاحظة ظهور جفاف على جوانبها بالتالي لم تنمو *E.coli* و*Bacillus*.