

المادة : احياء التربة المجهرية العملي
استاذة المادة : أ.م. السيدة سهيلة جواد كاظم
قسم علوم التربة والموارد المائية
كلية الزراعة/جامعة البصرة
العراق

Suhailajowad@gmail.com

موضوع المحاضرة لهذا اليوم سوف يكون عن :

تقدير اعداد احياء التربة المجهرية بطريقة العد في الاطباق Plate Count

تحتوي التربة على المجاميع الرئيسية للأحياء المجهرية من بكتريا وفطريات شعاعية وفطريات وطحالب وبروتوزوا وتنتشر هذه الأحياء في الطبقة السطحية من التربة سواء كانت زراعية او غير زراعية .
يعتبر تقدير اعداد الأحياء المجهرية دليل على النشاط الحيوي وبالتالي على خصوبة التربة لما لها من اهمية في انحلال المادة العضوية ودورة العناصر الغذائية وتثبيت النتروجين الجوي ، وان طريقة العد بالأطباق هي من الطرق الأساسية التي تستخدم لعد الخلايا الحية وقبل البدء بالعمل.

يجب تهيئة ما يلي:

- 1- تنظيف وتعقيم مكان العمل .
- 2- تحضير الماصات والاطباق المعقمة وكذلك ستة انابيب اختبار التي تحتوي على ٩ مل من الماء لغرض التخفيف وكلها معقمة وسدها بشكل محكم.
- 3- اذابة الاوساط الغذائية المعقمة وتبريدها الى درجة حرار 45°C .
- 4- تحضير مصباح بنزن .

ثم تتبع خطوات العمل التالية:

- 1- يوزن 1 غم ترابه معلومة الرطوبة وتنقل الى الأنبوبة رقم 1 و يرج العالق بشكل جيد لمدة دقيقة. ليصبح التركيز $1/10$ او 10^{-1}
- 2- ينقل 1مل من الأنبوبة رقم 1 الى الأنبوبة رقم 2 ليصبح التركيز في الأنبوبة رقم 2 = $1/100$ او 10^{-2}
- وهكذا الى الأنبوبة رقم 6 ليكون التركيز $1/1000000$ او 10^{-6}
- ثم يهمل 1مل بعد رج الأنبوبة لمدة نصف دقيقة.

- 3- من اجل تقدير عدد البكتريا يؤخذ 1مل من التخفيف 10^{-5} ويوضع وسط طبق بتري ثم يعمل منه ثلاث مكررات ثم يصب 15 مل تقريبا من الوسط الغذائي **Nutrient Agar** ويرج جيدا ويعمل نفس الشئ للتخفيف 10^{-6}
- 4- عند تقدير عدد الفطريات تتبع نفس رقم 3 ولكن باستخدام التخافيف 10^{-3} و 10^{-4} و الوسط الغذائي **Potato Dextrose Agar** .
- 5- تحضن جميع الاطباق بصوره مقلوبه في درجة حراره 28° م لمدة 7-10 يوم بالنسبة للبكتريا 3-7يوم بالنسبة للفطريات .
- 6- تحسب عدد المستعمرات في كل طبق وبالنسبة للبكتريا تؤخذ الاطباق التي نمت عليها المستعمرات (30-300) مستعمره .
استخرج **CFU/gm⁻¹ soil = عدد المستعمرات x مقلوب التخفيف** .

الخلاصة Summary

تعتبر طريقة العد بالأطباق من الطرق المهمة في عد الاحياء المجهرية الموجودة في التربة وقبل البدء بالطريقة يجب تنظيف وتعقيم المكان والزجاجيات وتهيئة الاوساط الغذائية .

