

الطرق الحيوية الكيميائية لاختبار خصوبة التربة

الطرق الحيوية الكيميائية هي الطرق التي يستخدم فيها النبات والتحليل الكيميائي ومن هذه الطرق طريقة نيوباور Neubauer والفكرة الأساسية في هذه الطريقة هي زراعة ١٠٠ بذرة وليكن من الشعير في وزن معين من التربة المراد اختبار خصوبتها (١٠٠ جرام تربة) والتي تخلط برممل مغسول وبعد حوالي ١٧ يوم من الزراعة يتم تحليل جميع أجزاء النبات (جذور + سيقان + أوراق) وهذا العدد الكبير من النباتات قادر على امتصاص الكمية الكلية الصالحة من العنصر الموجود بهذا الوزن الصغير من التربة وبعد طرح الكمية الناتجة من تحليل الكنترول (زراعة نفس العدد من البذور في رمل فقط) نحصل على الكمية الصالحة من العنصر والدالة على خصوبة التربة

تجهيز التجربة:

١) تجهيز أطباق بقطر حوالي ١٠ سم وارتفاع ٥ سم ويخلط بها ما يعادل ١٠٠ جرام تربة + ٥ جرام رمل جاف تماماً.

٢) يسوى سطح التربة بالطبق ويفرد ١٠٠ بذرة شغير سبق نقعها في الماء (تنقع اليوم السابق).

٣) يغطى سطح البذور بـ ١٠٠ جرام جاف تماماً رمل مغسول.

٤) يضاف ماء بنسبة ٧٠% من السعة الحقلية ويحسب كما يلي:

أ- المحتويات الجافة تماماً بالطبق ١٠٠ جرام تربة يراد اختبار خصوبتها و ١٥٠ جرام رمل مغسول.

ب- محتوى الطبق من الماء الأيبروسكوبي = % للرتوبة الأيبروسكوبية للترربة المختبرة + ١,٥% للرتوبة الأيبروسكوبية للرمل.

ج- ٧٠% من السعة الحقلية - (السعة الحقلية للترربة + ١,٥ السعة الحقلية للرمل) $\times \frac{70}{100}$.

د- صافي الماء الواجب إضافته للوصول إلى ٧% من السعة الحقلية = ج - ت.

٥) بعد إضافة الماء المحسوب يسجل وزن الطبق بمحتوياته (تربة + بذرة + رطوبة) حيث يضاف ماء كل يومين أو ثلاثة أيام للوصول إلى ذلك الوزن.

٦) لسرعة الإنبات يغطى سطح الأطباق بالورق أو المشمع حتى الإنبات.

٧) بعد حوالي ١٧ يوم تقلع النباتات بجذورها وتغسل بتيار ماء صنبور للتخلص من حبيبات التربة العالقة ثم تغسل بماء مقطر وتجفف على

- ورق ترشيح ثم يجري عليها عمليات التجفيف في الفرن ثم الطحن ثم الهضم ثم تقدير عناصر الفوسفور والبوتاسيوم.
- ٨) يتم عمل تجربة كنترول وذلك بزراعة النباتات في رمل فقط (١٥٠ جرام) وتكرر نفس الخطوات السابقة عليها.
- ٩) يلاحظ النجاح في التجربة أن تزيد نسبة الإنبات عن ٩٥%.
- لتنفيذ التجربة السابقة يجب عمل التقديرات التالية:
- ١- حساب % للرطوبة الأيجروسكوبية للتربة المراد اختبار خصوبتها.
 - ٢- حساب السعة الحقلية للتربة وهي تساوي نصف السعة التشبعية لأن % للتشبع = ٢% للسعة الحقلية = ٤% للذبول.
- علماً بأن حجم الماء المشبع للتربة = حجم الماء المستهلك في عملية التشبع + % للماء الأيجروسكوبي.