

## تحضير المستخلص المائي للتربة

لغرض إجراء التحاليل الكيميائية للترب مثل قياس ملوحة التربة ( EC ) ودرجة الحموضة ( PH ) وتقدير بعض الأيونات الموجبة والسالبة الذائبة في الماء - لابد لنا من عمل المستخلص المائي للتربة -ولغرض الحصول على هذا المستخلص - يمكن اتباع إحدى الطريقتين التاليتين :-

### أولا :- مستخلص العجينة المشبعة

#- التربة المشبعة--Saturated Soil :-التربة التي تكون جميع مساماتها البيئية مملوءة بالماء.

- ويحدث ذلك بعد إجراء عملية السقي في الحقل مباشرة.

#- نسبة الأشباع--Saturation Persent :-كمية الماء اللازمة لأشباع 100 غم من التربة .

### - طريقة عمل العجينة المشبعة ---- Saturated Soil Paste

1-أوزن 200 غم تربة جافة هوائيا ( محسوبة لها نسبة الرطوبة %PW ) وضعها في كأس بلاستيك .

2-أضف كمية من الماء المقطر بواسطة اسطوانة مدرجة (Cylinder) الى التربة وعلى فترات متعاقبة وبكميات قليلة مع التحريك والخلط المستمر بواسطة السباجولى Spatula ( وهي أداة لخلط التربة والماء للحصول على العجينة المشبعة ) الى أن نصل الى صفاة العجينة المشبعة (مواصفاة عجينة التربة المشبعة) وهي :-

a-تكون ذات سطح لماع وعاكس للضوء.

b-عند ميل الأناء أو الكأس تسيل بهدوء وبتأ على الجدار .

c-عند عمل شق في سطح العجينة - سوف يلتأم هذا الشق عند تحريك العجينة عدة مرات .

e-عند ترك العجينة - لايتجمع ماء زائد فوقها .

f-عند أخذ كمية من العجينة بواسطة ال **Spatula** - فإنها تسقط بحرية تاركة ال **Spatula** نظيفة .

3-أترك العجينة لمدة ساعة أو أكثر- حتى تستقر ويحصل توازن بين المحلول والتربة .  
وإذا حدث أن تجمع ماء فوق سطحها فهذا يعني أننا تجاوزنا **حد الأشباع** - لذا يجب إضافة كمية معلومة الوزن من التربة - وتخلط جيدا لحين الوصول إلى مواصفة العجينة المطلوبة .

4-أحسب وزن التربة وحجم الماء المضاف للحصول على العجينة المشبعة .

5- يتم حساب النسبة المئوية للتشبع (**Water Saturation Percente W.S.**)  
كما يلي :-

( 1 )

حجم الماء المضاف ( ملم ) + حجم الماء الموجود في التربة

النسبة المئوية للتشبع بالماء =  $\frac{\text{حجم الماء المضاف ( ملم ) + حجم الماء الموجود في التربة}}{\text{وزن التربة الجافة ( غم )}} \times 100$

وزن التربة الجافة ( غم )

2- الطريقة الأخرى لحساب نسبة التشبع: هي أن تؤخذ جزء من العجينة المشبعة وتقدر فيها نسبة الرطوبة المئوية والتي تمثل في هذه الحالة النسبة المئوية للأشباع .

$$\text{S.P (نسبة الأشباع)} = \frac{W - W_0}{W_0} \times 100$$

حيث أن :-

PW% = النسبة المئوية لرطوبة العجينة (نسبة الأشباع)

W = الوزن الرطب لتربة العجينة

W<sub>0</sub> = الوزن الجاف لتربة العجينة

6- يؤخذ الجزء المتبقي من العجينة لأستخلاص ماء التشبع منها بالترشيح وذلك باستخدام قمع بخنر مثبت على دورق متصل بمضخة تفريغ (Suction Pump) لزيادة سرعة الترشيح (شكل 1). وللحصول على مستخلص العجينة المشبعة (Soil extract) بسهولة . نوقف عملية السحب عندما يبدأ سطح العجينة بالتشقق- ومرور الهواء خلال ورقة الترشيح , وفي حالة عدم حصول على مستخلص رائق- يعاد ترشيح المستخلص مرة أخرى عبر ورقة ترشيح جديدة .



شكل (1) قمع بخنر متصل بمضخة التفريغ



## ثانياً :- مستخلص التربة للماء بنسب معلومة

تستخدم هذه الطريقة لعمل مستخلص او معلق التربة - لسهولة العمل بها وسرعة اجراء التحاليل المختلفة للتربة

### - طريقة عمل مستخلص التربة للماء - - - - -

1- يضاف حجم معلوم (مل) من الماء المقطر الى وزن معلوم (غم) من التربة الجافة هوائياً وبنسب معلومة - وهذه النسب قد تكون **1:1** ، **2:1** ، **3:1** ، **4:1** ، **5:1** - - وهكذا ( أي أن كل **1 غم** تربة يضاف لها **1 مل** ماء مقطر أو **2 مل** أو **3 مل** أو **4 مل** أو **5 مل** على التوالي ) .

2- مزيج التربة والماء يرج بواسطة اليد أو جهاز الرجاج الميكانيكي ( Shaker ) لمدة نصف ساعة .

3-يستخلص محلول التربة بترشيح المزيج بواسطة ورق ترشيح - وبأستخدام دورق وقمع زجاجين.

\* ( بعد ترشيحها ) في المختبر تحفظ في علب الخاصة بحفظ عينات المستخلص لأستخدامها للتقديرات العناصر المختلفة .