« تعيين نسبة الرطوبة في التربة »

المحتوى الرطوبي للتربة في حالة تغير مستمر حسب كمية الماء المضافة لها عن طريق الري او سقوط الامطار اضافة الى خواص التربة الكيميائية والفيزيائية وكمية الرطوبة في الجو. وتتدرج رطوبة التربة ابتدأ من تشبع التربة بالماء واستمرار انخفاض كمية الرطوبة بالمراحل او النسب الرطوبية التالية:

١ــ القابلية العظمى للتربة على مسك الماء Maximum retentive capacity

٢ــ السعة الحقلية Field capacity

٣ــ نقطة الذبول الدائم Permanent wilting point

٤ــ المعامل الهيدروسكوبي Hygro scopic coefficient

هذا التغاير يجعل تقدير نسبة الرطوبة في الترب من التقديرات المهمة الواجب اجراءها قبل اجراء اي تحليل كيميائي او فيزيائي او بايولوجي للتربة وذلك لمعرفة الوزن الحقيقي للتربة المستعملة في التحاليل الكمية.

طريقة العمل

١ــ اوزن علبة معدنية ذات غطاء نظيفة ومجففة خاصة بتقدير نسبة الرطوبة.

٢ــ ضع كمية مناسبة من التربة المراد تقدير نسبة الرطوبة فيها داخل العلبة واوزنها مع الغطاء.

٣ــ ضع العلبة ومحتوياتها في الفرن على درجة حرارة تختلف حسب نوع التربة. في الترب المعدنية تجفف التربة على حرارة ١٠٥مْ اما في الترب العضوية فتستخدم حرارة ٦٠مْ. استمر بالتجفيف لحين ثبات الوزن.

٤ــ اخرج العلبة من الفرن بعد وضع الغطاء وضعها في مجفف (dissicator) حتى تبرد.

٥ــ اوزن العلبة مع غطائها.

الحسابات

بعد الحصول على الاوزان الثلاثة التالية وزن العلبة فارغة، وزن العلبة مع التربة الرطبة، وزن العلبة مع التربة الجافة يمكن تمثيل الرطوبة في التربة بثلاثة طرق

١ــ التمثيل بالنسبة لوزن التربة الجافة (pw)

$$pw = \frac{\text{كمية الرطوبة (غم)}}{\text{وزن التربة الجافة (غم)}} \times ١٠٠$$

حيث ان كمية الرطوبة = وزن العلبة مع التربة الرطبة – وزن العلبة مع التربة الجافة .

وزن التربة الجافة = وزن العلبة مع التربة الجافة – وزن العلبة فارغة .

٢ــ التمثيل بالنسبة لوزن التربة الرطبة (pww)

$$pww = \frac{\text{كمية الرطوبة (غم)}}{\text{وزن التربة الرطبة (غم)}} \times ١٠٠$$

وزن التربة الرطبة = وزن العلبة مع التربة الرطبة – وزن العلبة فارغة .

بالامكان تحويل pw الى pww او بالعكس من العلاقة التالية

$$pw = \frac{pww}{100 - pww} \times 100$$

٣ــ التمثيل بالنسبة للحجم (Pv)

$$Pv = pw \times \frac{bd}{pd}$$

حيث ان pd, bd هى الكثافة الظاهرية للتربة وكثافة الماء على التوالي .

المطلوب

١ــ احسب النسبة المئوية للرطوبة ممثلة بالصور الثلاثة المذكورة للتربة الخاصة بك (افترض كثافة التربة الظاهرية ٤و١ غم / سم^{٣}) .

٢ــ وضح العلاقة بين نسبة الرطوبة التي حصلت عليها وظروف المنطقة المأخوذة منها العينة الترابية .

9888