



# المعمل ٥ رطوبة التربة

- المحتوى المائي من اهم العوامل التي يتأثر بها النبات ويمثل الماء حوالي ٧٠-٩٠% حيث جميع العمليات الحيويه لابد من تواجد الماء حيث يدخل في كثير من العمليات الفسيولوجيه
- ويساعد على تقليل درجه الحراره في النباتات
- يعتبر الماء الاساس في امتلاء الخلايا النباتيه

يدخل الماء الى التربه في الفراغات البنيه وعلى شكل طبقات حول حبيبات التربه  
نتيجه الجاذبيه الارضيه

# أهم مصادر الماء

يعتبر المطر من أهم مصادر التربة حيث تتشبع به التربة تشبعا تاما ثم يرشح الماء الفائض بعد التشبع لأنه اضعف من قوه الجاذبيه الارضيه ويتوقف رشح الماء على

حجم حبيبات التربة ففي التربة الرملية يترشح بصورة اسرع من التربة الطينية ( نتيجة حجم حبيبتها ) **يسمى بماء الجاذبية الارضية**

تعمل الجاذبية الارضية على تقليل سمك طبقات او اغشية الماء المحاطة بحبيبات التربة مما يؤدي لتقليل حركة الماء حيث لا يستفيد منها النباتات

## أقسام ماء التربه

- الماء الشعري
- الماء الهيجروسكوبي
- بخار الماء
- الماء المتحد

## الماء الشعري

- بعد تخلص التربة من ماء الجاذبية الارضية تحتفظ بكميات قليلة من الماء في صور:
- ١- اغشيه رقيقه حول التربه
  - ٢- في الزوايا التي بين الحبيبات
  - ٣- في الثقوب الضيقه بين الحبيبات ممسوك بقوه بسيطه ممايسهل على النبات الاستفادة منه

## الماء الهيجروسكوبي

هوماء التربه الذي تحتفظ به عندما تجف في الهواء في صوره اغشيه غايه في الرقه ممسكه بقوه كبيره جدا يستحيل على الجذور ان يستفيد منه

ويختلف نسبة الماء الهيجروسكوبي على

نوع التربه وعلى العوامل الجويه من حراره ورطوبه

وللتخلص من الماء الهيجروسكوبي لابد من تعرض التربه لدرجة حراره تصل الى  
١٠٠-١٠٥ درجة مئوية

## بخار الماء

بخار الماء الذي يوجد في المسافات البينيه في التربه عندما تكون خاليه من الماء

## الماء المتحد

هو الماء الذي يدخل في تركيب التربه

# التجربة - تقدير المحتوى الرطوبي للتربة

## طريقة العمل :

- تؤخذ علبه معدنيه خاصه لقياس رطوبه التربه تسمى علبه الرطوبه
- ثم يؤخذ مقدار من التربه الرطبه وتوضع في العلبه ويقاس وزنها
- بعد ذلك توضع العلبه في الفرن بدون وضع الغطاء عند درجه حراره
- ١٠٥ درجه مئوية مده ٧٢ ساعه بعد ٧٢ ساعه تاخذ العلبه وتترك حتا
- تبرد ثم يقاس وزنها بعد التجفيف في الفرن.



# الحسابات

## • 1- Pw = الرطوبة على اساس الوزن الجاف

$$pw = \frac{Wm}{Ws} \times 100$$

• Wm كميّه الماء = وزن العلبه مع التربه الرطبه - وزن العلبه مع التربه الجافه  
• ٢ جرام = ٨٧,٣ - ٨٥,٣

• Ws وزن التربه جافه = وزن العلبه مع التربه الجافه (بعد الفرن) - وزن العلبه فارغه  
• ٥٢,٧ جرام = ٨٥,٣ - ٣٢,٦

$$pw = \frac{2}{52,7} \times 100 = 3.8\%$$

## 2- على اساس الوزن الرطب

$$p_{WW} = \frac{W_m}{W_w} \times 100$$

$$= \frac{2}{54,7} \times 100$$

$$= 3.7\%$$

•  $W_m$  كميته الماء = وزن العلبه مع التربه الرطبه - وزن العلبه مع التربه الجافه

$$= 87,3 - 85,3 = 2 \text{ جرام}$$

•  $W_w$  وزن التربه الرطب = وزن العلبه مع التربه الرطبه - وزن العلبه الفارغه

$$= 87,3 - 32,6 = 54,7 \text{ جرام}$$

$$p_{WW} = \frac{2}{54,7} \times 100 = 3.7\%$$

$$= 3.7\%$$

$$= 3.7\%$$



علبة الرطوبة المعدنية Can