المحاضرة السابعة

الغيض Infiltration

وهو حركة الماء من السطح الى التربة.

الغيض التراكمي:

هو الكمية الكلية للماء التي تدخل للتربة في زمن معين.

معدل الغيض: Infiltration rate

هو الماء المار خلال سطح التربة لوحدة المساحة في وحدة الزمن ووحداته عبارة عن وحدات (حجم / مساحة/ زمن) أي وحدات سرعة.

ينخفض معدل الغيض مع أستمرار الري بمعدل متناقص الى ان يصل الى قيمة ثابتة ويسمى حينها معدل الغيض الأساسي.

يعتبر تتبع حركة الماء من السطح الى التربة ذو أهمية كبيرة لعلاقته بالزمن اللازم للري وبتحديد كمية الماء الواجب أضافتها للتربة.

يعتبر غيض الماء في التربة عاملاً مهماً في تقييم كفاءات الري ويستعمل الغيض مع قياسات أخرى كالنفاذية والاحتياجات المائية للنبات والمعلومات المناخية في تحديد أفضل طريقة للارواء.

تصنيف غيض الماء في التربة:

التصنيف	الغيض الأساس سم /ساعة
بطيء جداً	أقل من ٠,١٠
بطيء	٠,١٠ – ٠,٥٠
متوسط البطيء	٠,٥٠ – ٢,٠٠
متوسط	٢,٠٠ – ٦,٣٠
متوسط السرعة	٦,٣٠ – ١٢,٧٠
سريع	١٢,٧٠ – ٢٤,٥٠
سريع جدا	أكثر من ٢٤,٥٠

طرق قياس غيض الماء في التربة:

١ – طريقة الاحواض المغمورة

٢ – طريقة المرشات

٣ – طريقة المروز

٤ – طريقة الأسطوانات أو الحلقات المزدوجة

طريقة الأسطوانات المزدوجة:

تعد طريقة الأسطوانات المزدوجة من أبسط الطرق وأكثرها شيوعاً في التطبيق ، يمكن أستعمال أسطوانة واحدة أو أسطوانتين الا ان أستعمال أسطوانة واحدة يسبب تغييرات كبيرة في قياسات الغيض بسبب عدم السيطرة على الحركة الجانبية للماء بعد ان تصل جبهة الرطوبة الى أسفل الأسطوانة .

لذا يفضل استعمال أسطوانتين أحداهما داخلية لأغراض القياس والأخرى خارجية الهدف منها تشبيع المنطقة المحيطة بالاسطوانة .

صفات الأسطوانة:

١ – مصنوعة من المعدن ذو سمك ٢ ملم .

٢ – أرتفاع ٢٥سم .

٣ – قطر الأسطوانة الداخلية ٣٠ سم .

٤ – قطر الأسطوانة الخارجية ٦٠ سم .

K

طريقة العمل :

١ – تختار منطقة خالية من الحصى لسهولة غرس الاسطوانتين .

٢ – ترطب التربة التي يراد قياس غيض الماء فيها .

٣ – تغرس الاسطوانتين بعمق ١٠ سم في التربة .

٤ – ربط خزان ماء بالاسطوانة الداخلية ويكون له نفس قطر الأسطوانة ٣٠سم .

٥ – وضع مقياس لأرتفاع الماء في الأسطوانة الداخلية .

٦ – يوضع الماء في الاسطوانتين بما يقارب ¾ من أرتفاع الأسطوانة نفسها .

٧ – نبدأ القياس بأخذ قراءات لعمق الماء الغائض مع الزمن .

٨ – يلاحظ ان العمق (الغيض التراكمي) يزداد مع الزمن حتى حالة الثبوت .

محددات هذه الطريقة

بالرغم من ان طريقة الأسطوانات المزدوجة هي الأكثر شيوعاً واستعمالاً في تعيين دالة الغيض الا ان محدداتها:

١ – تجري على مساحة صغيرة من الأرض وهذا يتطلب أجراء عدد كبير من الاختبارات وأستخراج معدلاتها.

٢ – الماء يبقى ثابتاً خلال اجراء الاختبارات وهذا قد لا يمثل حالة وظروف الري السطحي تماماً.