المحاضرة الرابعة

التوازن المائي و الملحي في التربة

تحصل عملية تملح الاراضي الزراعية نتيجة اختلال التوازن المائي و الملحي بسبب ظروف طبيعية او بسبب تدخل الانسان و خاصة في المناطق الجافة و شبة الجافة . و توصف حالات التوازن بمعادلات رياضية حيث تكشف لنا هذه المعادلات الخلل الحاصل في حالات التوازن و تساعدنا في امكانية معالجتها و قد تم التعرض الى هذا الموضوع من قبل العديد من العلماء مثل Schofield (1940) و (1971) Van art و (1973) Visser و(1973) Kovda (1970) Arar و غيرهم.

يعرف التوازن المائي و الملحي بأنه الزيادة و النقصان في كمية المياه و الاملاح في مساحة معينة و لفترة زمنية معينة و يعبر عنها بالمعادلة التالية حسب (Schofield, 1940) التغير فيكمية الماء و الاملاح = الكمية الداخلة (من الماء و الاملاح – الكمية الخارجة منالماء و الاملاح).

و اشار (1940) Schofield الاى الاخذ بنظر الاعتبار كمية الاملاح الممتصة بواسطة النباتات و الاملاح المضافة من الماء الارضي و الاملاح المتريبة نتيجة تبخر المياه من السطح ، اما (1958) Wilcox and Resch فقد عبر عن التوازن الملحي باستخدام دليل ميزان الاملاح salt balance index كالذي يحسب من المعادلة التالية

Salt balance index = output saltsln put salt في حين اشار (1972) Szabolc الى ان التوازن الملحي لاراضي حوض الدانوب الثابت يمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية

$$b=a+(d+cv/mtfs \times 10^{-5})$$

b= محتوى التربة من الاملاح الذائبة في نهاية فترة الملاحظة ملغم/١٠٠ غم تربة

c= تركيز الاملاح في مياه الري غم/لتر

v= كمية مياه الري المضافة خلال فترة الملاحظة متر مكعب / هكتار

m= طبقة التربة المدروسة بالمتر

tfz= الكثافة الظاهرية للتربة

d= معامل التغير في محتوى من الاملاح غم/100 تربة

و ذكر (1976) Kaddah and Rhoades المعادلة التالية للتعبير عن التوازن الملحي

Viw x Ciw + Vgw x Ciw + Sm + Sf = Vdw x Cdw + Sp + Sc + Dssw + Ddxc

Viw= حجم ماء الري

Ciw=تركيز الاملاح في ماء الري

Vgw= حجم ماء الارضي

Cgw= تركيز الاملاح في الماء الارضي

Sm= كمية الاملاح المضافة نتيجة التجوية المعدنية

Sf= كمية الاملاح المضافة في الاسمدة

Vdw=حجم ماء البزل

Cdw= تركيز الاملاح في ماء البزل

Sp= كمية الاملاح التي ترسبت في التربة

Sc= كمية الاملاح الممتصة من قبل المحصول

Dssw= التغير في كمية الاملاح الذائبة

Dxc= التغير في تراكيز الايونات المتبادلة