المحاضرة السادسة

استخدام منحنيات الغسل

عبارة عن منحنيات بيانية تجريبية تربط فيها العلاقة بين النقصان في كمية الاملاح في التربة و عمق ماء الغسل اثناء غسل الترب الملحية و تستخدم لحساب حجم الماء اللازم لغسل الاملاح (مقنن الغسل).

يتم تهيئة هذه الاشكال البيانية من جراء تجارب غسل حقلية لترب ملحية متمثلة برسم العلاقة بين ملوحة التربة النهائية بعد الغسل / ملوحة التربة الاصلية ($\frac{\text{عمق ماء الغسل}}{\text{عمق التربة}}$) لاي عمق مطلوب من التربة ، في حين قام Revee نقلا عن Rhoads 1974 بتحوير منحني غسل مخطط منحنيات غسل تربة كلحية حسب Revee لحساب مقنن الغسل

.(Rhoads, 1974)

مثال/

تربة ملحية معدل الملوحة فيها لعمق متر واحد يساوي $40\ ds.m^{-1}$ المطلوب تخفيض الملوحة عند العمق متر الى $8ds.m^{-1}$.ول العالم الى قاعدة او طريقة

الحل/

يتم اسقاط خط عمودي من قيمة الملوحة الاصلية (قبل الغسل) و في نقطة التقاطع يتم انزال خط عمودي اخر على المحور العمودي ينتج عند التقاطع ان العمق المطلوب يساوي 1.15م، واذا كان مطلوب زراعة محاصيل حساسة للملوحة عند ملوحة $4ds.m^{-1}$ فأن مقنن الغسل يصبح 2.15 .

طرائق قياس او تقدير مقنن غسل التربة

١- اساليب متبعة من الخبرة العملية لتقدير مقنن الغسل

باناءا على الخبرة الزراعية تمكن احد المزارعين من دول العالم الى قاعدة او طريقة لتقدبر حجم الماء اللازم و هي ان عمق قدم من الماء الغسل ما يعادل 30cm تقريبا كافية لغسل 80% من كمية الاملاح و يؤكد

(Rhoads, 1974) ان هذه القاعدة عامة ولم تؤخذ بنظر الاعتبار العوامل التي سبق ذكرها والتي يلعب دورا في تحديد كمية الغسل.

٢- المعادلات و الصيغ الرياضية لحساب مقنن الغسل

١- المعادلة المقترحة من قبل (Revee, 1974) $\frac{Diw}{Ds} = \frac{(Ece)i}{5(Ece)f} + 0.15$

حيث ان:

Diw= عمق ماء الغسل

Ds= عمق طبقة التربة

(Ece)i= ملوحة التربة بقبل الغسل

(Ece)f= ملوحة التربة بعد الغسل $N = khlog\left(\frac{si}{so}\right)^a$

حيث ان:

N=مقنن الغسل م^3 ز هكتار$^{-1}$

Si= تركيز الاملاح الاصلي في التربة كنسبة مئوية او طن.هكتار$^{-1}$

So= تركيز الاملاح بعد الغسل كنسبة مئوية او طن.هكتار$^{-1}$

a= المعامل الزاوي المقابل للخط البياني للنصف اللوغارتمي و تعتمد قيمته على نوعية الملح السائد في التربة

K= معامل تناسب او معامل مساحة يساوي 10000 عند k . ان قيمة معامل الزاوي يتم احتسابة في الترب العراقية من قبل الزبيدي على النحو التالي $a = 1.2630 - 0.0345 \left(\frac{cl}{co}\right)$

حيث ان:

$\left(\frac{cl}{co}\right)$= معدل نسبة تركيزم الكلوريدات الى الكبريتاتفي التربة مليمكافيء / 100 غرام تربة

٢- اما عند احتساب حجم الماء اللازم لتبخر (E) و حجم اللازم لرفع رطوبة التربة (w) تصبح المعادلة بالشكل التالي

$$N = W + E + khlog\left(\frac{si}{so}\right)^{a}$$

٣- معادلة Rosove 1956

اقترحت لحساب كمية المياه اللازمة لغسل الاراضي السولنجاك

N= Fc – m + NF

حيث ان:

N= مقنن الغسل م^{3} . هكتار$^{-1}$

Fc= حجم طبقة التربة المراد غسلها عند حدود السعة الحقلية N= مقنن الغسل م^{3} . هكتار$^{-1}$

M= كمية الماء المحتفظة بها التربة قبل الغسل م^{3} . هكتار$^{-1}$

٤- كيفية حساب قيمةn

$$n = \frac{A - a}{A}$$

حيث ان:

A= الملوحة الموجودة اصلا في التربة (كنسبة مئوية)

A= الملوحة المسموح بها عند الغسل

مثال:

جد حجم الماءاللازم لغسل التربة ملحية اذا علمت ان حجم الماء (1 متر) قبل عملية الغسل هو 600 م^3 و حجم الماء بعد حدود السعة الحقلية 1800 م^3 و الملوحة المسموح بها بعد عملية الغسل كنسبة مئوية للكلوريد 0.03% و ملوحة التربة قبل الاستصلاح 0.08% .