

استصلاح التربة العملي

ألمحاضره الأولى : مقدمة عن استصلاح الاراضي

تعريف استصلاح الاراضي : هو معالجة او اتخاذ الاجراءات اللازمة لإزالة العامل السلبي الذي يحد من انتاجية الارض ورفع قدرة هذه الارض الانتاجية

او استصلاح الأراضي هي عملية تحويل أرض جرداء إلى أرض صالحة للزراعة وغالباً ما يتم ذلك في الأراضي الصحراوية عن طريق حفر آبار لجلب المياه الجوفية للقيام بالزراعة بهذه المياه ويكون الري بالتنقيط أو بالرش بحسب نوع المحصول الذي يتم زراعته.

العوامل السلبية المحددة لا نتاج الارض

1- العوامل السلبية المتعلقة بالتربة نفسها

أ- التربة الغدقة

ب- التربة الرملية والطينية

ج- التربة المتأثرة بالملوحة

ت- التربة الجيرية وألجسية

ث- التربة الحامضية و القاعدية

2 العوامل المتعلقة بالظروف المحيط بالتربة

أ- مياه الري

ب- نضام الري و البزل

استصلاح التربة الملحية

التربة الملحية :هي التربة التي تكون قيمة EC اكبر من $4ds/m^{-1}$ وذلك حسب النظام العالمي هذه التربة تحتاج الى برنامج خاص يشمل مجموعة من الفعاليات الهندسية والزراعية لتحقيق اهداف الاستصلاح

اهداف برنامج استصلاح التربة الملحية :

1-خفض ملوحة منطقة الجذور الى الحد الذي يجعل المحاصيل تنمو نموا طبيعيا

2-خفض مستوى الماء الاراضي الى الحد الذي لا يساهم في تملح التربة

(عن طريق الخاصية الشعرية)

3-رفع مستوى أخصوبي لتربة المستصلحة عن طريق تحسين الخواص للتربة الفيزيائية و الكيميائية وتجهيز العناصر

4- اتخاذ الاجراءات التي تمنع من تملح التربة مرة اخرى

برنامج الاستصلاح

يشمل هاذ البرنامج المراحل التالية

المرحلة الاولى :المسوحات و التحريات الحقلية و المختبرية

المرحلة الثانية :الحسابات و التصاميم و القراءات

المرحلة الثالثة :التنفيذ

المرحلة الرابعة : الاستزراع

المرحلة الاولى :

المسوحات الحقلية و المختبرية :هنا تجمع البيانات التالية

1- وصف عام للمشروع و يشمل

تحديد موقع الاراضي المشروع على الخارطة وعلى الطبيعة من ناحية بعدة عن اقرب مدينة

وصف طرق النقل المتوفرة وقربها من مشروع المنخفضات و المرتفعات و شبكات البزل القريبة

و وجود ابار او مصادر اخرى

بعد المشروع عن البحر

تسجيل الانشاءات و المشاريع الزراعية المجاورة

2-الظروف المناخية

تؤخذ من اقرب محطة انواء جوية و لسنوات عديدة سابقة تشمل درجة الحرارة كمية الامطار و سرعة التبخر و سرعة

الرياح

يستفاد منها في

1- تحديد افضل وقت للغسيل

2- مدى مساهمة الامطار الساقطة في عملية الغسيل

3- تقدير مقنن للغسل

3-الظروف السكانية :

و يقصد بها توفر الايدي العاملة و مدى صلة السكان بمهنة الزراعة

4- ظروف انحدار الارض و جيولوجية الارض :

يستفاد منها في تصميم شبكات البزل ومنها نشوء تطور الارض و طبيعة توزيع الترسبات و عمقها و درجة انحدار الارض. ووصف المنخفضات و المستنقعات القريبة من المشروع

5-الظروف الهيدرولوجية:

مستوى و نوع تذبذب الماء حيث ان المستوى الماء الاراضي و نوع ومساهمة في الحد من تملح التربة بالنسبة لنوع الماء الاراضي تؤخذ ملوحة (EC) و (PH) و (HSO_4 , HCO_3 , Mg , Ca) و كلور . اما بالنسبة لمستوى الارض و تذبذب لها اهمية في شبكات البزل و الاستصلاح حيث يتغير مستوى الماء الاراضي مع تغير المناخ و فصول السنة و عمليات الري اذن يجب رصد مستوى الماء الاراضي و الملوحة و سيتم ذلك عن طريق حفر ابار تتوزع في اراضي المشروع تكون هذه الابار موازية او مائلة على اتجاه مسار الماء الاراضي و تكون المسافة بين بئر و اخر (50-100) م

اعتمادا على مساحة المنطقة وعلى و على مستوى استوائها ثم نعمل خارطة كنتورية لمستوى الماء الارضي

6-الظروف الطبوغرافية :

نعمل خارطة كنتورية لبيان مدى استواء سطح التربة حيث ان توزيع الملوحة افقيا و عموديا مرتبط بطبوغرافية المنطقة حيث تجري اعمال الحفر و الردم (التسوية) لتصميم شبكات الري و البزل

7-الغطاء النباتي الطبيعي

وهو من المواضيع المهمة حيث ان هناك علامة وثيقة بين الغطاء النباتي وسائد حالة التربة (ملوحة) وكذلك بين الغطاء النباتي وعمق الماء الاراضي

سيادة نوع معين من النبات دون غيرها لم يأتي عن طريق الصدفة وانما حسب الظروف السائدة

مثال ذلك نبات العاكون يدل على وجود مستويات عالية من الملوحة في التربة

اما بالنسبة للأراضي المزروعة فيجب على الفاحص تسجيل نوع المحصول الزراعي وما يظهر عليه من علامات نقص و كثافة و غيرها من المعلومات

8-مصادر المياه وحالة الري

تسجيل مصادر المياه القريبة وبعدها وتكاليف نقلها لكي نعرف مدى استفادة مستقبلا منها في عملية الغسل و الزراعة بعد الاستصلاح

9- مسوحات واختبارات التربة

المسوحات والاختبارات الحقلية والمختبرية لتربة المشروع اهمية خاصة للاستصلاح وتشمل ما يلي

اولا: مسح التربة لتهيئة خارطة ملوحة التربة حيث يقاس تركيز الاملاح ونوعيتها وتوزيعها العمودي والافقي في التربة

ويتم ذلك بالخطوات التالية

1- تجزئة اراضي المشروع الى وحدات متجانسة واخذ عينات التربة الممثلة لهذه الوحدات عند جمع العينات يجب

مراعاة الامور التالية :

أ- لا ينصح بأخذ عينة من الحقل وهو في حالة رطوبة وهذا بسبب صعوبة مزج وخط العينات

ت- تجنب المواقع الملوثة باي مصدر تلوث يعتقد بانه يؤثر على قياس الملوحة

ث- يجب ان تأخذ عينة منفردة من القشرة الملحية

ج- ينصح بأخذ عينات من اعماق ومنها الماء الارضي

2- يجب اجراء القياسات والتحليل التالية لعينات التربة EC,PH في مستخلص العجينة التربة المشبعة والايونات

الرئيسية الموجبة والسالبة والنسبة المئوية للصوديوم المتبادل والكلس والجيس .

3- بعد الحصول على نتائج تحليل العينات يتم تهيئة خارطة الملوحة