المحاضرة الخامسة

طرائق تنفيذ اعمال استصلاح الاراضي

تعريف استصلاح الاراضي : ازالة العيوب التي تحد من استثمارها اقتصاديا سواء كانت هذة العيوب فيزيائية او كيميائية او حيوية .

ترتبط استصلاح الاراضي في المناطق الجافة و شبة الجافة بمشاكل الملوحة و القلوية بينما في مناطق اخرى قد تكون مشاكل الاراضي الرملية او الطينية او الغدقة او الحامضية اكثر اهمية.

يتم استصلاح الاراضي المتأثرة بالاملاح بالتخلص من الاملاح او القلوية الزائدة عن تحمل المحصول او كلاهما معا. الوسيلة الوحيدة لذلك هي الغسل leaching بمفرده كما في حالة الاراضي الملحية او الغسل مع اضافة المصلحات كما في حالة الاراضي الصودية.

فيما يلي توضيح للمباديء المطلوب مراعاتها قبل استصلاح الاراضي الملحية و كيفية تشخيص الملوحة بالتربة و الطرق المتبعة للاستصلاح مع التركيز على ما يتعلق بغسل الاملاح كأضافة المصلحات و كيفية تنفيذ الاستصلاح.

المباديء العامة التي يجب مراعاتها قبل بدء الاستصلاح:

يتوقف عمليات الاستصلاح على عدة طرق ذات العلاقة بحالة التربة كالمياه و الظروف الجوية السائدة.

ومن هذه العوامل هي:

أ- عوامل تتعلق بالتربة

١- الصفاة الفيزيائية للتربة: مثل نفاذية التربة و مدى حركة المياه ووجود الطبقاتى الصماء على اعماق معينة.

٢- الصفات الكيميائية للتربة: من حيث كمية الاملاح الموجودة في التربة كالتفاعلات الكيميائية المحتملة خلال عملية الاستصلاح.

٣- خصوبة التربة: حيث تغسل معظم العناصر الغذائية الجاهزة في التربة الى المبازل خلال عملية الغسل.

٤- PHالتربة.

ب-عوامل تتعلق بالمياه و تشمل

١- مياه الغسل من حيث كميتها

٢- مصادر مياه الغسل

٣- نوعية مياه الغسل

٤- صلاحية استعمال مياه الغسل

٥- الماء الارضي من حيث عمقة و تذبذبه

الطرائق المتبعة في استصلاح الاراضيالمتأثرة بالاملاح

أ- الطرائق الفيزيائية (الميكانيكية)

لتحسين نفاذية التربة نتبع هذه الطرائق الثلاث

١- عملية الحراثة العميقة

٢- تكسير طبقة تحت التربة

٣- اضافة الرمل للتربة

و تعمل هذه الطرائق الثلاث على خلط الطبقات الناعمة القوام مع الخشنة للحصول على تربة متجانسة القوام. كما انه قد تجري طريقة قلب قطاع ذات الصفات الرديئة بطبقة تربة ذات صفات جيدة نسبيا.

ب-الطرائق البيولوجية

المواد العضوية الحية او الميتة لهما تأثيران فعالان في استصلاح الاراضي المالحة و القلوية او كلاهما معا من خلال:

١- تحسين نفاذية التربة

٢- تحرير Co_2 عند تنفس الاحياء الدقيقة و اثناء تحلل المادة العضوية بالاضافة للتاثيرين السابقين فأن وجود الغطاء النباتي يقلل من عملية التبخر من سطح التربة.

ج- الطرائق الكيميائية

تستعمل المصلحات لغرض معادلة القلوية او الحموضة العالية في التربة و ذلك من خلال احلال الكالسيوم محل الصوديوم المتبادل في الترب الملحية او محل الهيدروجين المتبادل في الترب الحامضية على سطوحها.

تقسم المصلحات الكيميائية الى ثلاث اقسام:

١- املاح كالسيوم ذائبة مثل كلوريد الكالسيوم و كبريتات الكالسيوم

٢- املاح كالسيوم قليلة الذوبان مثل كاربونات الكالسيوم

٣- مواد ذات تأثير حامضي مثل حامض الكبريتيك و الكبريت و كبريتات الحديدوز

د- الطريقة المائية

غسل املاح التربة مثل التخلص منها بالبزل هي الطريقة الاساسية في استصلاح الاراضي الملحية. و بدون التخلص من الاملاح الزائدة بالبزل فأن احتمال اعادة تملح التربة سوف يكون ممكنا.

و- الطرائق الكهربائية

تفيد البحوث الحديثة ان استعمال التيار الكهربائي قد يسهل استصلاح الاراضي الصودية. و هذه الطريقة لا زالت في مجال البحوث و لم تتخذ بشأنها توصيات علمية لغرض تنفيذها عمليا. و يمكن استعمال عدة طرائق للاستصلاح في ان واحد مثل استعمال طرائق الحراثة العميقة و قلب قطاع الارض كأضافة المادة العضوية و الغسل معا حيث تعمل على استصلاح الاراضي الملحية.