صيانة التربة والمياه

المصادر

صيانة التربة والمياه ١٩٩١ تأليف / نبيل إبراهيم الطيف و فليح حسن احمد الحديثي وفريد مجيد عبد. جامعة بغداد

صيانة التربة ١٩٨٤ تأليف / هيلموت كونكه وانسون بيرتراند، ترجمة ليث خليل إسماعيل. جامعة الموصل

طرق بحث تعرية التربة ١٩٩١ تأليف / ار.لال، ترجمة نبيل إبراهيم الطيف، مطبعة دار الحكمة.

تعرية التربة ١٩٩٠ تأليف دي. زاخار، ترجمة نبيل إبراهيم الطيف وحسوني جدوع. جامعة الموصل.

Soil conservation 1985 norman Hudson. Bradford-on-Avon'Wiltshire for publishers.

صيانة تربة_أ.م.د. فرحان محمد جاسم

الفصل الأول...

مقدمة عن صيانة التربة والمياه وعلاقتها بالإنتاجية.

يمكن تعريف صيانة التربة والمياه بانه المحافظة على موارد التربة والمياه دون ضائعات لاجل الحصول على انتاج عالي ولوقت محدد.

ولاجل توضيح أهمية صيانة التربة والمياه لابد من الرجوع الى الحضارات البشرية السابقة التي قامت في ارجاء عدة من العالم ومنها حضارة وادي الرافدين والنيل. تشير الدراسات الى ان نهري دجلة والفرات كانتا تروي ارض خصبة وغنية ذات انتاج عال، وقد أشار هيرودوتس (المؤرخ الشهير) عن ارض بابل بانه لم يعرف بقعة أخرى أغنى منها في زراعة الحبوب.

وقد أدى قطع الأشجار والغابات وتعريض الأرض للرعي الجائر الى تحويل مياه النهرين الى مياه موحلة نتيجة التعرية ونقل الرواسب من المناطق الجبلية التي يمر منها النهرين. لقد كان نتيجة ذلك بطيء سرعة المياه عند دخولها قنوات الري وبالتالي ترسيب الغرين وسد تلك القنوات، لذا اخذت السلطات المختصة مسؤولية تطهير تلك القنوات (في زمن نبوخذ نصر) على عاتقها اذ صارت تستخدم عمالا باجور معينة يطلق عليهم (كالي ناري) أي عمال الجداول لانجاز اعمال التطهيرات.

هنالك عاملين رئيسيين أديا الى عدم مجابهة مشكلة صيانة قنوات الري وعدم تطهيرها من الرواسب:

أولاً: ان عملية إبقاء هذه القنوات مفتوحة قد تزايد بازدياد الصكان نضراً لانشاء هذه القنوات

ثانياً: تعرض الإمبراطورية الى الغزو المستمر بحيث أصبحت عملية تكلفة فتح القنوات ومجابهة الغزو امراً صعبا جداً بحيث أدى الى اهمالها وكل ذلك أدى الى انهيار اكبر حضارة في تاريخ العالم القديم. ونفس المشكلة حدثت في سوريا ولبنان والصين.

من جانب آخر لا بد من إعطاء امثلة حول بلدان اهتمت باعمال الصيانة وادى الى تقدم امها ورقيها، مثال على ذلك هولندا التي قامت ببناء سدود على طول البحر المحيط بها لمنع الماء من تغطية الوديان ذات الخصوبة العالية. وامريكا الجنوبية حيث قام سكان الانكا ببناء المصاطب ودرجت الأرض لتقليل التعرية والمحافظة على خصوبة الأرض وانتاجيتها الى الوقت الحاضر.

- ان صيانة التربة والمياه تأخذ الأوجه التالية:

١- السيطرة على التعرية ٢- البزل. ٣- الري. ٤- السيطرة على الفيضانات ٥- المحافظة على رطوبة التربة ٦- تطوير الموارد المائية.

أولاً:- السيطرة على التعرية.

يعني مصطلح تعرية التربة بصورة عامه تحطيم التربة بفعل الماء او الريح. ومعظم الباحثين الذين يتعاملون مع مشاكل التعرية يربطون معها الظواهر المتعلقة بفعاليات الانسان. قسمت التعرية بصوره رئيسية الى نوعين :

الأول. التعرية الجيولوجية الثاني. التعرية المعجلة

حيث تشمل التعرية الجيولوجية عمليات تكوين التربة وتعريتها والتي تبقى مظهر الأرض بحالة موزونة ومرغوبة وملائمة لنمو النباتات.

اما التعرية المعجلة فتشمل تدهور وفقد التربة بسبب فعاليات الانسان. وان اهداف صيانة التربة تقليل تعرية الانسان المعجلة الى اعتيادية او لحد مستوى الجيولوجية.

تعتبر تعرية التربة واحدة من اهم مشاكل الزراعة في العالم فهي المصدر الرئيسي للترسبات التي تلوث الجداول وتملأ الخزانات وكذلك تزيل العناصر الغذائية التي يحتاجها النبات من على سطح التربة بواسطة السيح.

تعتبر السيطرة على التعرية المائية والريحية من الأمور المهمة جدا للمحافظة على إنتاجية الأرض. ففي كل عام تفقد بسبب التعرية كميات كبيرة من الترب الزراعية ففي اوربا يفقد حوالي 0.21 طن / دونم سنويا بواسطة التعرية المائية بينما يفقد 0.68 , 1.23 , 1.75 , 1.79 طن / دونم سنويا في كل من استراليا و أمريكا الوسطى و الشمالية والجنوبية وأخيرا افريقيا على التوالي. في حين قدرت مفقودات التربة السنوية بواسطة التعرية الريحية في الولايات المتحدة الامريكية حوالي 9.25 طن / دونم. ولاجل المحافظة على التربة من التعرية يمكن اتباع كل او بعض التطبيقات التالية :

1 _ اجراء جميع العمليات الزراعية على الخط الكفافي (الكنتوري) قدر المستطاع.

2 _ الزراعة الشريطية.

3 _ عمل المصاطب.

4 _ زراعة مصدات للرياح من الأشجار او عمل حواجز للوقاية من التعرية الريحية.

5 _ استخدام بقايا النباتات اما على سطح التربة او مزجها مع التربة السطحية.

6_ القيام باقل ما يمكن من العمليات مع التأكيد من السيطرة على الادغال وتهيئة المهاد بصورة جيدة.

7 _ إيجاد غطاء نباتي جيد لمجاري المياه ولمناطق التعرية.

8_ تثبيت الاخاديد بتصاميم مناسبة.

ثانيا. البزل.

تبزل الأرض في المناطق الرطبة بواسطة القنوات المفتوحة والمبازل المغطاة للتخلص من الماء الزائد وتهيئة بيئة ملائمة لنمو النبات.

اما في المناطق الجافة فيؤدي الى خفض مستوى الماء الأرضي لاجل منع تراكم الاملاح في المنطقة الجذرية و للتخلص من الاملاح بواسطة البزل.

ثالثا. الري.

عندما تكون كمية الامطار الساقطة اقل من 250 ملم سنويا فالارواء يكون ضروريا ان سوء استخدام مياه الري يؤدي الى ظهور مشكلات تملح الترب والتعرية و الانجراف.

رابعا. المحافظة على الرطوبة.

فعل المصاطب المدرجة تزيد من دخول الماء الى التربة وزيادة غيض الماء و التقليل من التبخر بواسطة استخدام المغطيات واضافة محسنات التربة كلها تعتبر جزء مهم من مجال المهتمين في المحافظة على رطوبة التربة.

خامسا. تطوير الموارد المائية.

تحصل الضائعات المائية اثناء نقل المياه وتوزيعها واضافتها للنبات عن طريق :

1_ التوزيع غير المتناسق للماء على سطح التربة. 2 _ التخلخل العميق دون حدود المنطقة الجذرية. 3 _ التبخر بكافة صوره.

ويمكن تقليل الضائعات عن طريق 1_ التخطيط المناسب لنظام الري. 2_ اختيار طريقة الري الملائمة. 3_التحضير الجيد للأرض. 4_الادارة الكفؤة لعمليات الري.

سادسا. السيطرة على الفيضانات.

ان الدمار الذي يحدثه الفيضان لايمكن تفاديه كليا ولكن يمكن تقليله من خلال.

1_ تقليل معدل سيح الذروة بزيادة غيض الماء و زيادة سعة مسك التربة للماء واعاقة السيح وزيادة خزن المياه باستخدام الخزانات المائية.

2_ السيطرة على التعرية والترسيب.

3_ زيادة سعة قنوات الري من خلال عمليات التطهير المستمر للقنوات.

4_ التنبؤ بالفيضان قبل وقوعه.