بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الانبار – كلية الزراعة

قسم التربة والمياه

محاضرات

أساسيات تربة Principles of Soil Science

المفردات

١.كيفية اخذ عينات التربة من الحقل وتحضيرها للدراسات المختبرية .

٢.تعيين نسبة الرطوبة في التربة .

٣. التوزيع الحجمي لدقائق التربة (نسجة التربة) (التحليل الميكانيكي) .

٤.الكثافة الظاهرية والحقيقية للتربة .

٥. كيفية تحضير عجينة التربة المشبعة وحساب النسبة المئوية للاشباع .

٦. تعيين بعض الايونات الموجبة والسالبة من مستخلصات التربة والماء .

٧. تقدير كاربونات وكبريتات الكالسيوم في التربة .

٨. تقدير المادة العضوية (O.M) .

المصادر :

١. مبادئ علم التربة د. عبدالله العاني

٢.اساسيات علم التربة د. عبد الفتاح العاني

٣. اساسيات علم التربة مترجم د. عبد الله العاني و د. صالح دوغرامجي

٤. كتاب تحليل التربة والنبات دليل مختبري–المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA)

4. Jaksan 1965

5. black 1984

ارشادات وتوجيهات عامة للعمل في المختبر .

١. ضرورة الالتزام بموعد المحاضرة .
٢. من الضروري قراءة التجربة الي تنوي القيام بها قبل دخولك المختبر بحيث تكرس جهدك للعمل داخل المختبر والاستفسار حول النقاط التي لم تكن واضحة لك .
٣. ارتداء الصدرية البيضاء حفاضاً على نظافة الملابس .
٤. المحافظة على المختبر بما فيه من الاجهزة الزجاجية القابلة للكسر .
٥. التاكد من سلامة استخدام المواد الكيميائية المخصصة للعمل .
٦. تنظيف مكان العمل بعد الانتهاء من كل تجربة .
٧. ضرورة المحافظة على الادوات الحقلية والمختبرية من ناحية استعمالها وتنظيفها بعد الاستعمال .

بسم الله الرحمن الرحيم

كيفية كتابة التقارير

بعد الانتهاء من كل تجربة تدون النتائج التي حصلت عليها في دفتر جيبي خاص بك .كما ويجب عليك الاهتمام بكتابة التقارير لانها تعكس النتائج التي حصلت عليها من عملك داخل المختبر وكيفية تفسيرك لهذه النتائج ومناقشتها ويضم التقرير النقاط التالية :

اولاً : الواجهة وتضم :

١. **أسم التجربة .**
٢. **الغرض اوالغاية من اجراء التجربة :** كان يكون مثلا تحديد ملوحة التربة لغرض معرفة صنف التربة ضمن التربة المالحة او غير المالحة لتحديد صلاحيتها للزراعة او حاجتها الى الاستصلاح .
٣. **تاريخ اجراء التجربة .**
٤. **اسم الطالب واسم الاستاذ المشرف على التجربة**

ثانياً : مضمون التقرير ويضم :

٥ . **المقدمة**

٦. **المواد وطريقة العمل :** لا حاجة الى اعادة كتابتها الا اذا قمت بطريقة عمل مغايرة عن طريقة المذكورة بالمحاضرات .

٧. **النتائج :** تذكر النتائج بالتفصيل ابتداء من النتائج الاولية التي حصلت عليها في المختبر مع تطبيق القوانين للوصول الى النتائج النهائية ورتب النتائج في رسوم بيانية أو جداول كلما دعت الحاجة الى ذلك .

كما ويجب وضع ما تم فعلا الحصول عليه من نتائج حتى وأن لم تكن مشجعة أو أيجابية وفي المناقشة يمكن اعطاء الشروحات والتعديلات العلمية لهذه النتائج اعتمادا على المعلومات التي يحصل عليها الطالب من الكتب والمجلات والمحاضرات ذات العلاقة بالموضوع .

٨. **المناقشة :** يجب أن لا تفهم المناقشة على انها مجرد نقل بعض الفقرات الواردة في المحاضرات او الكراس المختبري ويجب ان لا تخرج المناقشة عن صلب الموضوع وتعتبر مناقشة النتائج اهم جزء من اجزاء التقرير لانها تعطي فكرة واضحة عن مدى أستيعاب الطالب للتجربة وكيفية تفسيره للنتائج الحاصل عليها .

٩. **المصادر :** ويذكر فيها المصادر التي تم الاعتماد عليها في كتابة التقرير من الكتب او المجلات العلمية او رسائل الماجستير او اطاريح الدكتوراه او الانترنت .

وصف مقد التربة

للتربة تعاريف عديدة وكل مختص يعرف التربة حسب اختصاصه ونحن نعرف التربة بانها جسم طبيعي متطور غير متجانس له ثلاثة ابعاد موجود في اعلى القشرة الارضية له صفات كيميائية وفيزيائية ومعدنية وبايلوجية قادر على تغذية واسناد النبات .

أن التربة جسم طبيعي غير متجانس على مدى مساحات واسعة وهذا يؤدي الى صعوبة الحصول على عينات ممثلة للمنطقة المدروسة بشكل دقيق .

وبما أن عينات التربة لا تشكل الا جزء ضئيل من وزن التربة لذا وجب الاهتمام الكبير بطريقة اخذ نماذج التربة بحيث يمكن الاعتماد على نتائج تحليل هذا الجزء الصغير واعطاء توصيات زراعية لعشرات الدونمات . لكي تسهل دراسة التربة واخذ النماذج الممثلة لها وجب فهم قطاع او مقد التربة (soil profile) والذي يعرف عل انه مقطع عمودي في جسم التربة يمتد من الطبقة السطحية الى مادة الاصل التي تتكون منها التربة وله افاق خاصة ذات صفات مكتسبة نتيجة لتأثير عوامل تكويين التربة (soil forming factors) اضافة الى عوامل التجوية .

يمثل مقد التربة تغاير الترب حسب العمق مبتدأ بالسطح ومنتهيا بالمادة الاساسية غير المتحورة التي تكونت منها التربة ويساعد تكوين الأفاق فيه على فهم مراحل وظروف تكوين تلك التربة والظروف المحيطة بها والتي جعلتها تمتلك خواصا تختلف عن غيرها .

الوصف :

سوف نقوم بوصف كامل لمقد تربة نموذجي نوضح فيه كافة الافاق التي تتواجد في مثل هذا المقد ويمكن وصف الافاق بالترتيب من الاعلى الى الاسفل وتبدأ بـ :

O : وهي طبقات المادة العضوية التي تتواجد فوق التربة المعدنية وهي تتكون نتيجة لتراكم الاجزاء النباتية والحيوانية الميتة والمتفسخة وتتواجد مثل هذه **الطبقة** خاصة في مناطق الغابات تقسم الى O_1، O_2 حيث في الطبقة O_1 يمكن تميز الاجزاء النباتية والحيوانية المتراكمة بالعين المجردة بينما في طبقة O_2 من الصعوبة تمكيز هذه الاجزاء وذلك لمرور فترة عليها ولتأثير عملية التفسخ عليها .

A : وهو أول أفق في التربة المعدنية ويكون قرب السطح ويسمى بأفق الغسل أو الفقد (Eluvial) وينقسم الى

A_1 : وهو افق يحتوي على مزيج من المادة العضوية المتحللة مع التربة المعدنية ويكون لونه داكن أكثر من الطبقات التي تليه .

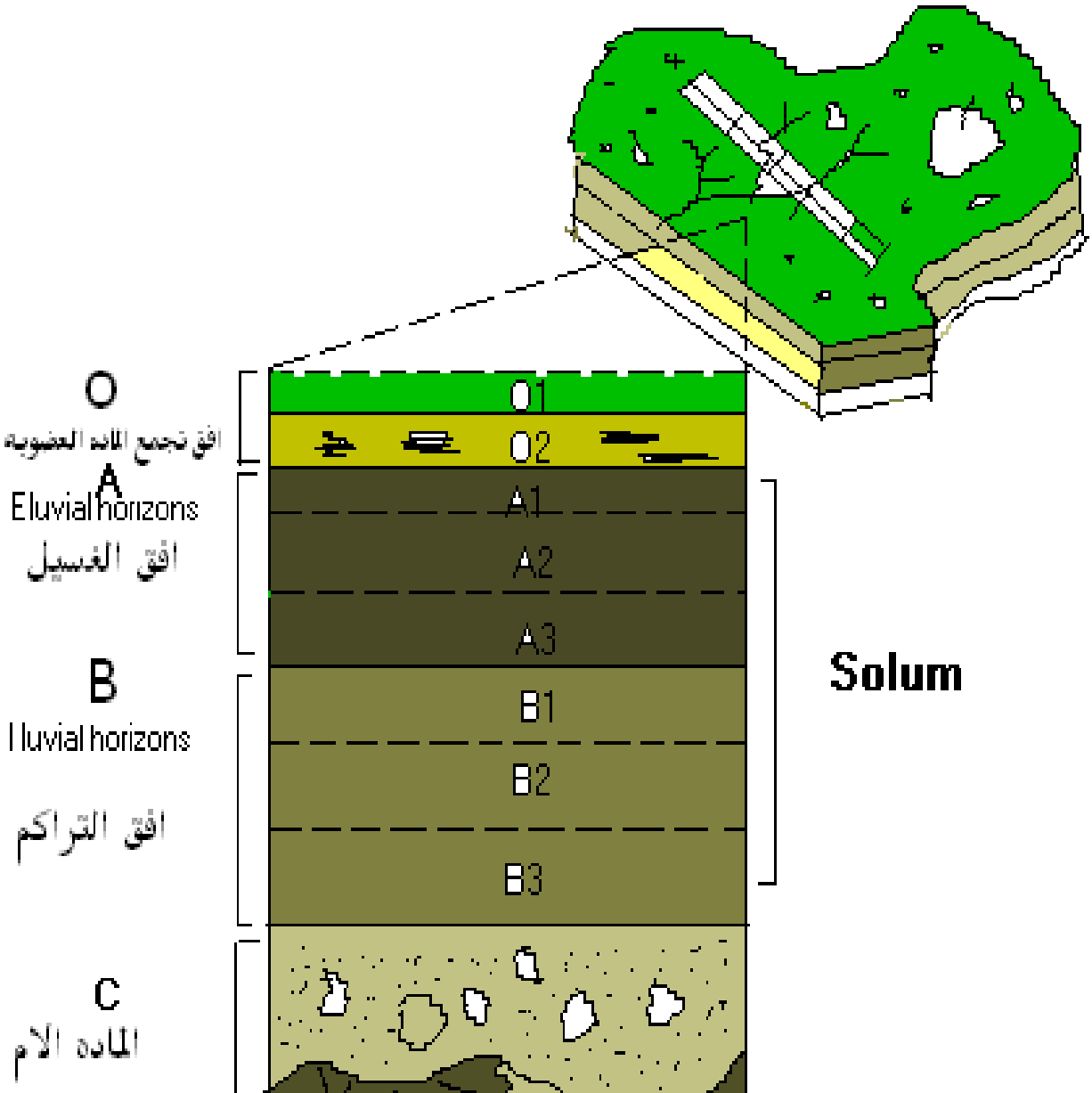
A_2: وهو افق تتواجد فيه اكبر حالة غسل للطين واكاسيد الحديد والالمنيوم عدا المواد المقاومة للغسل مثل الكوارتز ويكون هذا الافق افتح لونا من A_1

A_3 : وهو افق التالي بين الافق A والافق Bمع صفات تكون اقرب للافق A من الافق B

B : وهو ثاني افق في التربة وهو منطقة تجمع الكبرى للمواد المغسولة من الافق A كأكاسيد الحديد ويكون موقع التجمع لكاربونات الكالسيوم وكبريتات الكالسيوم خصوصا في المناطق الجافة وينقسم الى :

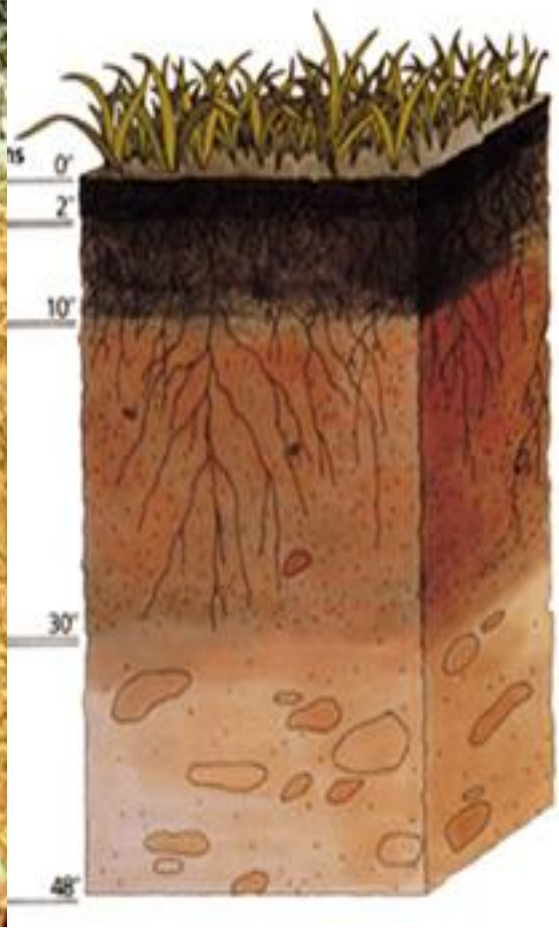
B_1 : وهو افق انتقالي بين A وB ويحمل صفات تكون اقرب للافق B من A

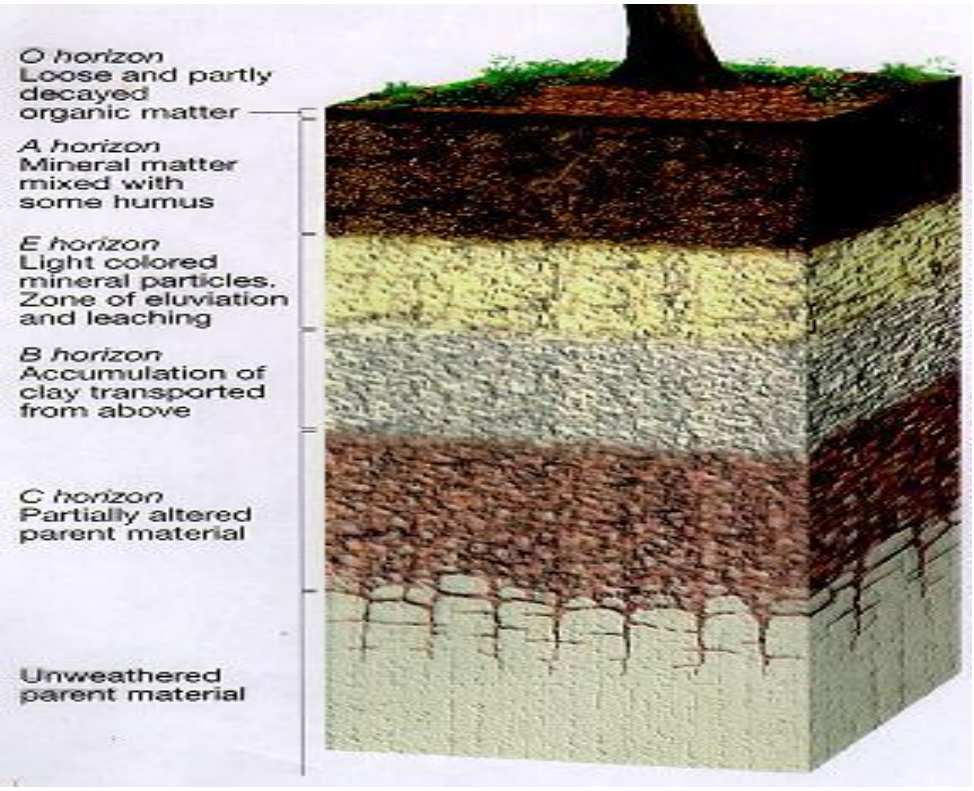
B_2: وهو منطقة التجمع الكبرى للطين واكاسيد الحديد و الالمنيوم التي تحركت الى الاسفل من الطبقات العليا بفعل الماء ، ويكون محتوى المادة العضوية فيه اكثر من كمية في الافق A_2 اما البناء التربة على شكل ألمكعبي او المنشوري



B_3 : وهو افق انتقالي بين الافق B و C وتحمل صفات اقرب الى الافق B من C

C : وهو افق تكون المواد الصلبة المنفتة وتتواجد تحت طبقة الافق A و B وقد تكون هي المواد المكونة للتربة التي فوقها او قد لا تكون ذلك ولا توجد فيها اية تفاعلات حيوية


0"
2"
10"
30"
48"


O horizon
Loose and partly decayed organic matter
A horizon
Mineral matter mixed with some humus
E horizon
Light colored mineral particles. Zone of eluviation and leaching
B horizon
Accumulation of clay transported from above
C horizon
Partially altered parent material
Unweathered parent material

V