جامعة حماه
كلية الزراعة

المحاضرة الثانية عشرة (الأخيرة)

تصنيف الترب Soil Classification

إعداد

د. عصام الخوري د. حيدر الحسن

12-1- أهداف أنظمة تصنيف الترب:

1– تنظيم أنواع الترب كافةً في نظام مركَّب متعدّد المستويات مع تحديد موقع كل تربة في ذلك النظام، ويكون ثابتاً ويعطي الاسم للتربة اعتمادا على موقعها في هيكل النظام التصنيفي.

2- تسهيل عملية المقارنة بين الترب المختلفة حيث تعكس مواقع الترب في نظام التصنيف الكثير من خصائص التربة الكيميائية والفيزيائية والمورفولوجية.

3- تهيئة وسائل تختلف في درجة تفاصيلها في إعداد خرائط توزيع الترب في منطقة ما.

12-2- كيفية تصنيف الترب

لغرض التعرف على أهم الخطوات الواجب اتّباعها لغرض تصنيف وتشخيص الترب غير المصنَّفه سابقاً **لابدَّ من اتّباع الأسلوب التالي للوصول إلى المستوى التصنيفي المطلوب:**

أ- دراسة وتحديد طبيعة الظروف البيئية الممثَّلة لموقع التربة والتي تشمل:

1 - الموقع الجغرافي

2-الظروف المناخية

3- الغطاء النباتي

4- درجة الانحدار

5-حاله البزل الطبيعي

7- درجة تعريه التربة

8- نوع مادة الاصل

9 - ارتفاع موقع التربة

ب- دراسة الخصائص البيدولوجية للتربة المتمثّلة بالجوانب الآتية:

1- الوصف المورفولوجي الكامل لمقطع التربة والذي يتضمَّن:

- تحديد أنواع الآفاق الثانوية وطبيعة ترتيبها. - سمك الآفاق

-سمك التربة - لون التربة - تركيب التربة - لزوجه التربة - قوام التربة - التبقُّع - أيَّة صفات عرضية يمكن ملاحظتها في آفاق التربة.

2- قياس الصفات الفيزيائية للتربة

3- تحديد الصفات الكيميائية للتربة كمياً.

4- التحليل المعدني للتربة ويشمل على:

- تحديد نوع المعادن الطينية السائدة.

- تحديد محتوى المعادن الثقيلة والخفيفة، والتي تساعد على تفسير كيفيه تكوين وتطور التربة.

ج- تحديد الخصائص المميزة:

1- تحديد الأفق التشخيصي السطحي الرئيس للتربة.

2- تحديد الأفق أو الآفاق التشخيصية تحت السطحية الرئيسة للتربة.

3- تحديد نوع نظام رطوبة التربة.

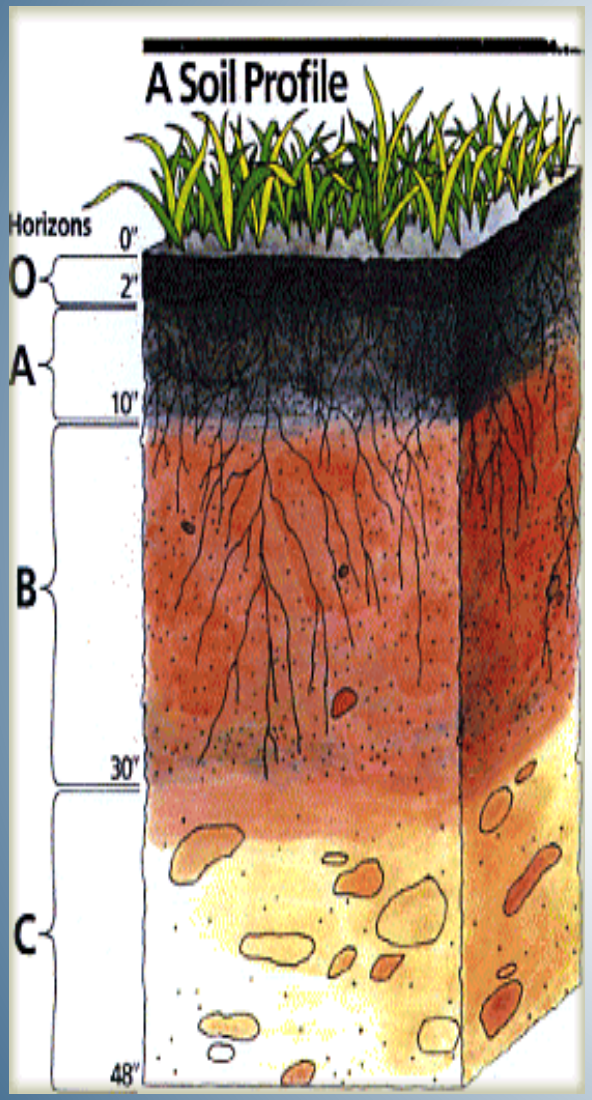
4- تحديد نوع نظام حرارة التربة.

5- تحديد قوام التربة للأفق السطحي.

6- تحديد صنف التكوين المعدني للتربة.

12-3- مقطع التربة وآفاقه:

الآفاق التشخيصية:



1- الأفق(O): يتكوّن من بقايا نباتات ومواد عضوية متحلّلة، السطحية.

2-الأفق(A): ويتكوّن في غالبيته من معادن وتصل اليه من أعلى نسبة من الدبال، وينتقل الماء من خلال هذا الأفق الى الأسفل حاملاً معه الحبيبات الناعمة (معادن طينية) والمواد المذابة، لذا يُسمى أفق الغسيل.

3- الأفق (B): يتجمع في هذا الأفق ما جرى نقله عبر الأفق (A) من مواد طينية ومواد ذائبة, و يسمى أفق التجميع أو التراكم.

مميزات الأفق الأفق (B):

أ- غني بالطين.

ب- مقدرته على الاحتفاظ بالماء.

* تكون الأفاق (B,A,O) التربة الحقيقية.

4-الأفق(C): يمثّل صخر الأساس الذي تعرَّض للتجوية والقاعدة التي ترتكز عليها الأفاق الثلاثة، ويؤثّر في المكونات المعدنية للأفق (B)، وقد لا يكون لهذا الأفق علاقة مع الآفاق الأخرى من الناحية المعدنية.

* تسمى التربة التي تظهر فيها كل هذه الآفاق بالتربة الناضجة، امّا التربة التي ينقصها بعض هذه الأفاق تسمى بالتربة غير الناضجة.

12-4-الرتب التصنيفية للتربة في التقسيم الأمريكي:

1-الرتبةالأولىEntisols(الحديثة):

وهي **ترب بدائية غير متطورة** ولا تحوي على آفاق بيديولوجية واسعة أو محدّدة باستثناء الأفقينO و A التي تتشكل نتيجة استخدام الترب في الزراعة.

تضم هذه الرتبة **الترب الرسوبية Alluvial** والترب Lithosols والترب Regosols.

2-الرتبة الثانية Vertisols(مقلوبة):

تلحق بهذه الرتبة الترب التي تتصف **بوجود طين من نوع المونتموريونيت القابل للانتفاخ** ويزيد محتوى هذه التربة من الطين عن 30%

ونظراً لقدرة هذا الطين على التمدد بالابتلال والانكماش بالجفاف فإنَّ ترب هذه الرتبة تبدي ظاهرة التشقق التي قد تصل لعمق يزيد عن 50 سم وبعرض يزيد عن 1 سم

لذلك فإنَّه خلال فصل الجفاف تسقط التربة السطحية في الشقوق للأسفل وتحل مكانها تربة من أسفلها ولذلك تعتبر هذه الترب على **أنَّها دوَّارة** أي أنَّ هناك **حركة مستمرة داخل التربة تمنع ظهور آفاق في الطبقات العليا من التربة** وتحوي التربة على سطوح انزلاق

3- الرتبة الثالثة Inceptisols
(ضعيفة التطوّر):

تتصف ترب هذه الرتبة بوجود آفاق تشخيصية سريعة التكوين دون حدوث عمليات غسيل أو ترسيب ودون وجود تجوية تامة

رغم وجود ترب هذه الرتبة ضمن المناطق المناخية الرطبة وشبه الرطبة .

تتبع لهذه الرتبة الترب البنية الحامضية، الانديسول، الترب البنية الغابية

والترب الدبالية الغدقة (جلاي)

4- الرتبة الرابعة Aridisols(جافة):

تلحق بهذه الرتبة ترب المناطق الجافة ذات أفق تشخيصي من نوع **cambic** أو أفق تجمّع كربونات الكالسيوم أو الطين المنغسل

وتتبع لهذه الرتبة الترب الصحراوية والترب الصحراوية الحمراء وترب السيروزيم Sierozems والسولانتشاك Solonchaks والسولونيتز Solonetz والترب البنية.

وعادةً يكون النبت أعشاب صحراوية لذلك يكون المحتوى من المادة العضوية قليل

5- الرتبة الخامسةMollisols(الحشائش)

تتميز هذه الترب التي تلحق بهذه الرتبة باحتوائها على أفق متطور تحت غطاء نباتي غابي أو عشبي،
ويكون تشبُّعها بالقواعد أكبر من 50 %
وتلحق بهذه الرتبة ترب البوادي(ستيب)
والتشرنوزم
والبرونوزم
والرندزين
وترب الغابات البنية
والترب الكستنائية Chestnut

6-الرتبة السادسة Spodosols: (غابات، الأمورفية)

تلحق بها ترب المناطق الرطبة

وتحوي على أفق Spodic horizon الذي يتصف بتجمع الدبال وأكاسيد الحديد والألمنيوم

وتشمل ترب هذه الرتبة على ترب البودزول النموذجية

والبنية

7- الرتبة السابعة Alfisols:

(الغابات المشبعة بالقواعد)

تتبع هذه الرتبة الترب ذات أفق تجمع طين ناتج عن عملية الهجرة للطين من أعلى القطاع،

وتتميَّز التربة باحتوائها على أفق فيه نسبة التشبع بالقواعد أكبر من 35 %

وتلحق بهذه الرتبة الترب البودزولية الرمادية البنية

والترب البنية غير الكلسية وترب تشرنوزم المتدهورة

والبلانوسول وتغطي التربة غابات أو أعشاب كثيفة.

8-الرتبة الثامنة Ultisols:

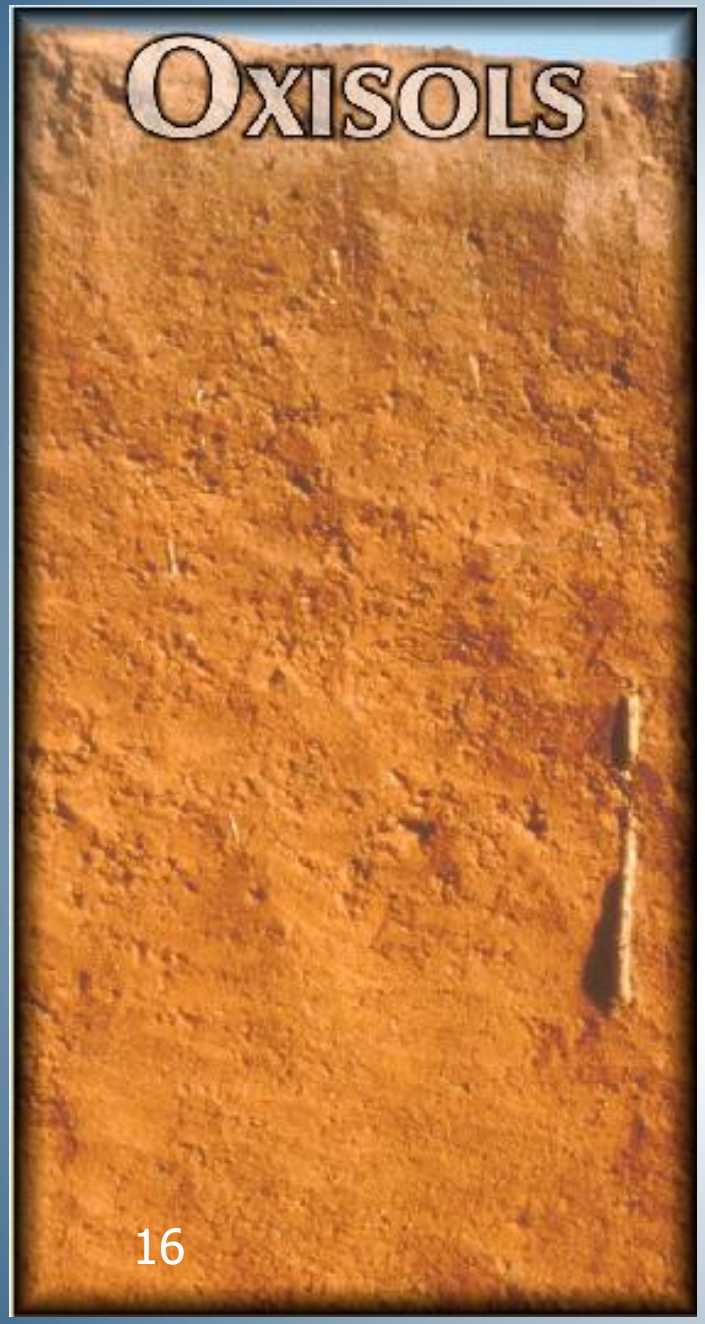
(الغابات الحمضية)

ترب ذات أفق فيه نسبة التشبع بالقواعد أقل من 35%

وتقع ترب هذه الرتبة في المناطق ذات المناخ الرطب مع فصول جفاف طويلة

تكون عملية الإنغسال أشد من التي تحدث في رتبة Alfisols

تضم هذه الرتبة الترب البودزولية الصفراء والحمراء وترب اللاتريت الحمراء والبنية.



9- الرتبة التاسعة Oxisols: (أكسيد)

تُلحق بهذه الرتبة ترب المناطق الحارة

وتحوي في قطاعها على أفق تشخيصي يتكوَّن من أكاسيد حديد وألمنيوم حرة

وطين الكاؤولينيت

والتجوية شديدة جدا".

10-الرتبة العاشرة Histosols: (العضوية)

وهي عبارة عن الترب العضوية

والناتجة من المواد العضوية التي تنمو في ظروف مائية مشبعة

وترتبط عادةً بوجود المستنقعات.

5-12- أنواع الترب المختلفة حسب توزعها الجغرافي:

1- ترب التندرة المغدقة TUNDRA GLEY SOIL:

تمثّل **ترب المناطق المتجمدة** وتصبح تلك الترب مبتلة وغدقة خلال فصل الصيف القصير بينما يبقى تحت سطح التربة متجمد طوال العام

2- ترب البودزول podzols:

تعني كلمة بودزول الروسية الأصل الرماد ويتميَّز تفاعل تربة المقطع بالحامضية وسيادة فلز الإيليت ودرجة تشبع بالقواعد أقل من (50 %) **تخضع هذه الترب إلى مناخ شمالي رطب وتغطَّى بغابات المخروطيات** ولا تصلح تلك الترب إلا لمحاصيل العلف وتربية الحيوان وصناعة الخشب وزراعة البطاطا والتفاح.

3 – ترب الغابات البنية brown forest soils :

تتميز مجموعة تلك الترب بتجمع الدبال الذي تتساوى فيه أحماض الهيوميك والفولفيك، وبحموضة ضعيفة في السطح، وبدرجة تشبع بالقواعد متوسطة (50-75%)،

تجود فيها زراعة الخضراوات والتفاح والذرة الحلوة والدخان والبرسيم والشوفان والبطاطا فهي تستجيب للتسميد مثل ترب البودزول إلا أنَّ فصل النمو فيها أطول .

4- ترب التشيرنوزيوم :

تعني **الترب السوداء** تميزت **بتفاعل متعادل** وبتجمع عالي للدبال تسود فيها أحماض الهيوميك لعمق قدره (100سم) وبدرجة تشبُّع عالية بالقواعد (100%) وبسيادة فلز المونتموريللونيت والبناء الحبيبي يسود في الطبقة السطحية **وتعتبر من الوجهة الزراعية أخصب ترب العالم**

وتخضع هذه الترب إلى مناخ تحت شمالي معتدل وبغطاء نباتي مكون من الحشائش الطويلة والقصيرة ومادة الأصل رسوبية التكوين،

5-الترب الكستنائية Castonozms :

مادة الأصل من صخور رسوبية، تمتاز بتجمُّع الدبال وتكوين الطين وترسيب الكلس،

وصحب ذلك سيادة فلزي المونتموريوللينيت و الإيليت،

وتشبّع بالقواعد (100%) وأحماض الهيوميك وبناء محبب في السطح ومنشورة تحت السطح، وتزرع بالقمح والقطن بعلا وريا .

6- الترب البنية تحت الصحراوية desert soils- Brown sup :

تتميز عوامل التكوين بمناخ تحت شمالي جاف وبغطاء نباتي ستيي تحت صحراوي،

7- ترب السيروزيم SIEROZEMS :

تتميز بمناخ تحت استوائي جاف والغطاء النباتي أعشاب صحراوية وتتصف بتفاعل قلوي ضعيف بسبب وجود الجبس وكربونات الكالسيوم، وبمحتوى منخفض جدا من الدبال وتُستعمل كمراعي لأن قابليتها للتملح الثانوي ممكنة .

8- ترب الفيرتيزول VERTISOLS :

تخضع لمناخ استوائي أو تحت استوائي وتتصف بتفاعل متعادل إلى قلوي ضعيف والمونتموريوللنيت هو السائد، متشبع بالقواعد والقوام طيني والمحتوى من الدبال منخفض واللون قاتم والبناء عامودي أو منشوري والشقوق غائرة وظاهرة الانتفاخ تحدث عند الابتلال .

9- الترب البنية الحمراء RED BRAWON SOILS :

تخضع إلى مناخ جاف أو جاف رطب والغطاء النباتي السائد سافانا إلى حشائش طويلة

وتتميز بتكوين طبقة متماسكة وسيادة فلز الكاولينيت ومختوى الدبال منخفض.

10- ترب اللاتوزول LATOSOLS :

تخضع إلى مناخ استوائي رطب والغطاء النباتي غابات استوائية مستديمة الخضرة وتتصف بتفاعل حامضي وبسعة تبادلية منخفضة

11- ترب السولانتس القلوية Solonetz

تمتاز بأن محتوى الصوديوم المتبادل في الأفق Bأكثر من 15% من السعة التبادلية

12- ترب السولانتشاك أو المالحة Solonchaks

وشكراً لحسن إصغائكم