



## أساسيات تربة/م(6)تركيب التربة (بناء التربة)

### Soil structure

يمكن تعريف تركيب التربة على أنه أنتظام دقائق التربة الأولية primary particles ومجاميعها aggregates بنظام معين ويؤدي تركيب التربة الى تغيير تاتير نسجة التربة كقابلية مسك الماء وحركة الماء والهواء والكثافة الظاهرية وحرارة التربة وخصوبتها وفعالية الاحياء الدقيقة ومقاومتها لحركة الالات الزراعية ومقاومتها لنمو الجذور.

وان التغيرات المهمة في الصفات الفيزيائية التي ينتجها الفلاح عن طرق الحراثة والبزل والتسميد العضوي وأضافة الكلس والجبس ما هي الا محاولات لتغيير تركيب التربة وليس النسجة.

### تصنيف تركيب التربة:

بالأمكان وضع الطرق المختلفة المستعملة في تصنيف تركيب التربة في ستة مجاميع هي:

- 1)التصنيف المعتمد على شكل المجاميع
- 2)التصنيف المعتمد على حجم المجاميع
- 3)التصنيف المعتمد على وضوح المجاميع
- 4)التصنيف المعتمد على صلابة المجاميع
- 5)التصنيف المعتمد على ثبات المجاميع

## 6)التصنيف المعتمد على احجام المسامات البينية

طريقة التصنيف المعتمدة من قبل دائرة خدمات صيانة التربة الامريكية تعتمد على:

1-نوع التركيب **type** الذي يعتمد على شكل وانتظام (الكتل التركيبية)

2-صنف التركيب **class** الذي يعتمد على حجم الكتل التركيبية

3-درجة التركيب **grade** التي تعتمد على وضوح ومقاومة الكتل التركيبية

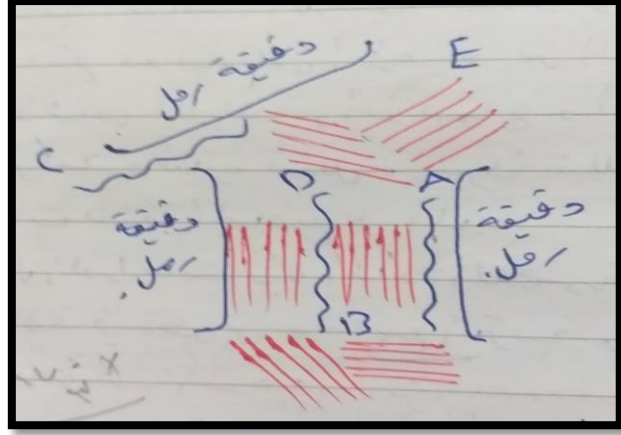
## تكوين مجاميع التربة:

ويقصد بتكوين مجاميع التربة **soil aggregates** هي جميع الطرق والاساليب المؤدية الى تكوين وحدات التركيب او المجاميع.

أن نظريات تكوين المجاميع بنيت اساسا على دراسة تخثر المعلمات ومن الضروري معرفة الفرق بين التخثر والتجمع حيث يختلف التخثر والتجمع عن بعضهما البعض في التكوين فأول متسبب عن قوى كهروستاتيكية أو قوى كهروكائنتيكية في طبيعتها. ويكون التخثر اكبر بوجود ايونات متعددة الشحنة مقارنة بايونات احادية الشحنة.

أما التجمع فيحتاج الى مادة لمسك الدقائق الاولية المتخثرة بشده على بعضها وعدم انفصالها بالماء(تكوين مجاميع ثابتة)اي ان التحبب(التجمع)هو تخثر على رأي العالم **Brad field** عام 1936

ومن الضروري التاكيد بان التخثر لا يعني تكوين مجاميع ثابتة فقد وجد ان معلمات الطين المتخثرة تكون كتل او مجموعات لا تتعدى أحجامها حجم الغرين وعندما تكون معظم مجاميع التربة بهذا الحجم فان التركيب يكون غير ملائم لنمو النبات.ولكي يزيد حجم مجاميع الاطيان المتخثرة فلا بد من وجود مواد اخرى كالمواد العضوية المتدبلة إضافة الى الايونات التي تساعد على التخثر وهنا يدخل تأثير التداخل بين المادة العضوية و الطين على تكوين معقدات عضوية طينية تساعد على ثبات وحجم المجاميع.



حيث أن:

A: رمل- مادة عضوية- طين

B: حافة- سطح

C: رمل- مادة عضوية- طين

E: حافة- حافة

### العوامل المؤثرة على تكوين التركيب:

وهناك عدة عوامل تؤثر بصورة مباشرة أو غير مباشرة على تكوين المجاميع منها:

(1) المواد العضوية الغروية ومخلفات الاحياء الدقيقة والاحياء الاخرى

(2) الايونات الموجبة الممتزة (موجودة على السطح) على معقد التبادل

(3) الترطيب والجفاف والتمدد والتقلص

(4) جذور النباتات وفعالية حيوانات التربة

(5) الانجماد والذوبان

(6) العمليات الزراعية والعوامل الميكانيكية المؤثرة على التجمع.

## المواد العضوية ومخلفات الاحياء الدقيقة والاحياء الاخرى:

يأتي تأثير المادة العضوية على تكوين وثبات مجاميع التربة من زيادة فعالية الاحياء الدقيقة عند وجود المادة العضوية ومن تاثير نواتج فعالية تلك الاحياء من السكريات المتعددة والجزئيات والاحماض الدبالية والاصماغ والشموع والدهون وغيرها من المركبات التي تقلل من سرعة تبللها بالماء مما يسبب زيادة في ثبات هذه المجاميع في الماء.

تدل الدراسات بان المادة العضوية المتدبلة(الدبال)تكون أكثر فعالية في تكوين مجاميع التربة وثباتها من الطين الغروي.

## الأيونات الموجبة الممتزة على معقد التبادل:

تأكد الدراسات بان سيادة ايون الكالسيوم وبدرجة أقل ايون المغنسيوم والبوتاسيوم على معقد التبادل يؤدي الى تخثر معلقات الطين في الماء.

أما الصوديوم فان تأثيره عكس ذلك تماما حيث يؤدي الى تشتت معلقات الطين في الماء.

## العوامل الميكانيكية:

تؤثر العديد من العوامل الميكانيكية كالتربيب والجفاف والتمدد والتقلص ونمو الجذور ووجود حيوانات التربة والذوبان والعمليات الزراعية المختلفة عن طريق تصليب نوع من الضغط او الشد على الاجزاء المختلفة من جسم التربة مما يؤدي الى تقريب بعض الدقائق ببعضها الاخر وفصلها على شكل مجاميع.

مدرس المادة:

د.حنان عبد الوهاب سعيد