Al-Mustaqbal University
جامعة المستقبل

College of Agricultural Technology
كلية التقنيات الزراعية

# Department of Medicinal Plants and Natural Products Technologies

## قسم التقنيات النباتات الطبية والنواتج الطبيعية

المرحلة الاولى

((اساسيات تربة))

المحاضرة 3 نضري

# عوامل تكوين التربة

م.م. محمد علي واثق ابوجزرة

## عوامل تكوين التربة

تكوين التربة عملية معقدة وطويلة الأمد، تتأثر بعدة عوامل رئيسية تُعرف بـ "عوامل تكوين التربة". هذه العوامل تتفاعل مع بعضها البعض لتُشكل أنواعًا مختلفة من التربة بخصائص مُحددة. ومعادلة تكوين التربة هي تعبير رياضي يُستخدم لوصف العوامل الرئيسية التي تُساهم في تكوين التربة وتطورها. تُعرف هذه المعادلة أيضاً بمعادلة العوامل المكونة للتربة، وقد صاغها العالم هانز جيني (Hans Jenny) في عام 1941.

**الصيغة العامة للمعادلة:**

تُكتب المعادلة عادةً بالشكل التالي:

$$S = f(cl, o, r, p, t, ...)$$

حيث أن :

1. **S:** تُشير إلى خواص التربة(Soil properties) ، مثل نوعها، سمكها، تركيبها، خصائصها الفيزيائية والكيميائية.
2. **f:** تُشير إلى دالة (function) تُعبّر عن العلاقة بين خواص التربة والعوامل المكونة لها.

3. **المناخ :(cl)** يُعتبر المناخ من أهم العوامل المؤثرة في تكوين التربة، حيث يُؤثر على عمليات التجوية الفيزيائية والكيميائية للمادة الأصلية، وكذلك على تحلل المواد العضوية ونشاط الكائنات الحية. على سبيل المثال، تُؤدي الأمطار الغزيرة إلى زيادة عمليات الغسل وتكوين ترب حمضية، بينما تُؤدي درجات الحرارة المرتفعة إلى زيادة سرعة تحلل المواد العضوية.
4. **الكائنات الحية :(o)** تُساهم الكائنات الحية، وخاصةً النباتات والكائنات الدقيقة، في تكوين التربة من خلال تحلل المواد العضوية وتكوين الدبال، وتثبيت النيتروجين من الجو، وخلط التربة، وتحسين بنيتها.
5. **التضاريس :(r)** تُؤثر التضاريس على حركة الماء والترسيب والتعرية، مما يُؤثر على توزيع المواد في التربة وتكوين الآفاق التربية. على سبيل المثال، تُؤدي المنحدرات الشديدة إلى زيادة التعرية وفقدان التربة، بينما تُؤدي المناطق المستوية إلى تراكم المواد وتكوين ترب سميكة.
6. **المادة الأصلية :(p)** تُحدد المادة الأصلية التركيب المعدني للتربة وخصائصها الفيزيائية والكيميائية الأولية. على سبيل المثال، تُؤدي الصخور النارية إلى تكوين ترب غنية بالمعادن، بينما تُؤدي الصخور الرسوبية إلى تكوين ترب غنية بالطين.
7. **الزمن :(t)** يُعتبر الزمن عاملاً مهماً في تطور التربة، حيث تستغرق عملية تكوين التربة وقتاً طويلاً. مع مرور الوقت، تتغير خصائص التربة نتيجة لتأثير العوامل الأخرى.
8. **... :** تُشير إلى عوامل أخرى محتملة قد تُؤثر على تكوين التربة، مثل النشاط البشري.