



جامعة تكريت / كلية التربية للنبات

قسم الجغرافية / المرحلة الثالثة

المادة: جغرافية التربة

أستاذ المادة: م.م. محمد سلام يوسف

الايمل : mohammed.yousif819@tu.edu.iq

تأثير النبات و الحيوان على التربة

تأثير النبات و الحيوان

إن أشكال الحياة التي تعيش في التربة وعلى سطحها تكون مصدر مكوناتها العضوية وتتكون من مجموعتين رئيسيتين هما: النبات والحيوان. وتقسم مجموعة النباتات إلى فئتين: الأولى فئة النباتات المثية أو غير المجهرية Macroflora والثانية، فئة النباتات المجهرية Microflora ويقوم بين الفئتين تعاون وثيق على تبادل المنفعة، فالأولى توفر أغذية من فضلاتها لا تستطيع هي أن تستفيد منها، فتقوم الأخرى بهضمها وردها للأولى على شكل مواد آخر، متيسرة لامتصاص جذورها من محلول التربة. والنباتات المرئية تتكون من أنواع كثيرة:

1- النباتات الفصلية Ephemeral : وهي النباتات التي تتم دورة حياتها في فصل واحد وبذلك تخلف جذورها في التربة أكثر من مرة في السنة.

2-النبات السنوي Annual: يتم النبات دورة حياته في سنة واحدة ويخلف جذوره في نهايتها.

3-النبات التي تتم دورة حياتها في سنتين Piennial يقضي دورة حياته في سنتين حيث يكون اخضراره في السنة الأولى ونضجه في السنة الثانية، ويخلف جذوره بعد انتهاء

حياته. 4- النباتات المعمرة Perennial: وهي النباتات التي تقضي دورة حياتها في أكثر من سنتين، وتمتد جذورها إلى أعماق التربة وتبقى حية طوال عمرها وتتمثل في الأشجار والشجيرات. ومنها ما هي دائمة الخضرة Evergreen ينتج دائماً أوراق جديدة تحل محل القديمة التي تموت وتسقط، ومنها ما هو نفضي Deciduous ينفذ أوراقه كلها في

فصل الخريف المقابلة النقص في ماء التربة الناتج عن نقص مياه الأمطار أو بسبب عدم قدرته على تحمل انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء. ومن النباتات ما له أوراق كبيرة وعريضة، ومنها ما له أوراق رفيعة أو إبرية ومنها ما له أوراق حامضية كالأشجار المخروطية ومنها ما له أوراق قلبية كأنواع الحشائش والأعشاب التي تنمو في الأقاليم شبه الجافة والجافة، وتنعكس طبيعة كل منها على التربة التي تنمو فيها.

ومن أنواع النباتات أيضاً ما هو عشي Herbaceous يتميز بسيقان رخوة، غير خشبية وجذور ليفية رقيقة وتمثلها الأنواع النباتية غير المعمرة كالنجليات والبقوليات. ومنها ما هو خشبي Woody تتميز بصلابة سيقانها وعمق جذورها وتمثلها الأشجار والشجيرات، وتؤدي النباتات الوظائف التالية للتربة:

1. توفر النباتات المواد الأولية العضوية للتربة وتتكون من أوراق وأزهار وثمار وأغصان النباتات وما يموت تحت السطح من الجذور.
2. تعيد للتربة بعد موتها وتحللها ما سبق وأخذته جذورها من المواد الغذائية.
3. تساهم في خلط مواد التربة فالمواد الغذائية التي تمتصها الجذور من أعماق التربة تعود إلى السطح عن طريق الأوراق.
4. تحافظ النباتات على التربة من الانجراف والتعرية، حيث تعمل النباتات على حماية سطح التربة من قوة الرياح وارتطام حبات المطر، وتعرقل جريان الماء فتزيد من كمية المياه في التربة وهذا ما يساعد على نمو أفضل للنباتات.

5. تقلل النباتات والطبقة العضوية الناتجة عنها من التطرف في درجات الحرارة وذلك لأنها تعكس قسماً من أشعة الشمس في النهار وتحافظ على دفي التربة ليلاً.

6. تعمل جذور النباتات على تحسين مسامية التربة فتزيد من تهوية التربة وقدرتها على إيصالية الماء لجميع أجزاء جسمها.

7. تخلف أنواع النباتات بعد موتها وبعد حصادها في التربة فضلات كثيرة تعمل على إعادة المادة العضوية للتربة وتحسن من نسيجها وتركيبها

أما بالنسبة للكائنات الحية الدقيقة في التربة فتكون من البكتيريا والفطريات Fung والفطريات الشعاعية (اكتينو ماسيت والطحالب Algo والاشنات Lichens).

وتختلف هذه النباتات المجهرية عن بعضها البعض، ومنها ما يعيش على الفضلات السطحية وهو الأكثر عدداً، ومنها ما يعيش تحت السطح في مناطق الجذور، ومنها ما يستطيع العيش في درجة حرارة منخفضة ومنها ما يستطيع العيش في درجة حرارة مرتفعة ومنها ما يستطيع العيش في تربة رديئة التهوية أو مالحة أو حامضة، ولكنها كلها تحتاج إلى غذاء وماء وأكسجين، ويزيد معدل وجودها وتكاثرها مع الارتفاع في درجة الحرارة ومع نعومة نسيج التربة وحسن تهويتها وتعادلها أو فيها قليلاً من الملوحة.

أما بالنسبة إلى مجموعة الحيوان، فتكون من أنواع كثيرة أيضاً، ومنها ما هو مرئي Macrofena ومنها ما هو مجهري Microfauna ومنها ما يتغذى بالمواد العضوية النباتية ومنها ما يتغذى على غيره من الحيوانات وهي الحيوانات المفترسة

Predaceous، وتزدهر في الترب التي يتوفر فيها الغذاء وخاصة في القسم العلوي من التربة ويمكن تصنيفها إلى:

1. البروتوزوا ومعظمها حيوانات مجهرية ومع ذلك فإن حجمها أكبر من حجم المجهرات النباتية، وتعتبر أكثر طوائف الأرض أنواعاً وأعداداً، ولهذا يمكننا القول بأنها تضيف أطنانا من المواد العضوية إلى التربة في كل سنة بعد موتها.

2. الديدان Worms وتتكون الديدان من فئتين: هما Nematods وهي الأصغر حجماً وتتمثل في الديدان الخيطية والمستديرة، والفئة الأخرى هي الديدان الكبيرة وتتمثل في دودة الأرض Earth Worms الذي نشاهدها عندما تحفر التربة ويختلف طول : ديدان الأرض فمنها ما يبلغ طوله سنتيمترين أو ثلاثة ومنها ما يبلغ طوله متراً أو أكثر وتقضي معظم حياتها في داخل جسم التربة. ولكنها لا تتحمل الجفاف أو الصقيع أو سوء التهوية أو الارتفاع في درجة (الحموضة، وهي أيضاً توفر بعد موتها عدداً كبيراً من الأطنان من المواد العضوية سنوياً : إلى التربة.

3. الحشرات Insects وهي موجودة بأعداد كبيرة ومعظمها من المفصليات بدون أجنحة Arthropoda ومنها النمل الأبيض أو الأرضة Termites، والحث أو السوس Mites والذيل النابض وألفية الأرجل Millipeds وأم أربعة وأربعين Centipedes والخنافس Beetles وغير هلع كل هذه الديدان تساهم في تقثيت وتحليل المراد العضوية الأولية وفي خلط المواد العضوية مع المواد المعدنية، وفي

توكير الفراغات لمرور الهواء وتجديده في جسم التربة بالإضافة إلى ما توفره بعد موتها من مادة عضوية في التربة.

4. الرخويات Mollusks. وتمثلها القواقع Snails والبزيقة Slugs وتعيش متنقلة بين سطح التربة وعمقها، وتفضل في فصل الصيف الأماكن المظلمة وتتغذى بالمواد العضوية، وقد تتغذى أحياناً من النباتات الحية ولكنها تتغذى في الغالب من الفضلات الميتة.

5. الحيوانات الكبيرة ومنها فئات من الفقريات Vertebrates التي يتخذ بعضها التربة مسكناً لها في أوقات راحتها أو عند ولادتها أفراسها، ومن هذه الحيوانات أيضاً الزواحف والثعالب والأرانب البرية والفئران وغيرها من القوارض rodents ومنها ما يتغذى بالنبات ومنها ما يتغذى بالحيوان، وتقوم جميعها بدور هام في تكوين التربة من خلال نبش التربة وحفر الأنفاق فيها وخلط مواد التربة مع بعضها البعض وتحسين نسيجها وتركيبها وتهويتها وإيصاليتها الماء.

أما الوظائف التي تؤديها الكائنات الحية الدقيقة النباتية والحيوانية للتربة فيمكن تلخيصها بما يلي:

1. تحليل المواد العضوية الأولية وتحويلها إلى دبال ومواد عضوية أخرى
2. أكسدة المواد العضوية المحللة وتحويلها إلى مواد أخرى معدنية.
3. تحويل غاز النيتروجين إلى مركبات نيتروجينية عضوية.