



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الأنبار - كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم الجغرافية

المرحلة: الثالثة

أستاذ المادة: م.د.عمار ياسين عواد

اسم المادة باللغة العربية: جغرافية التربة

اسم المادة باللغة الانكليزية: **Geography of Soil**

اسم المحاضرة الرابعة باللغة العربية: مكونات التربة

اسم المحاضرة الرابعة باللغة الإنكليزية: **Soil components**

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المرحلة: الثالثة

جامعة الانبار / كلية التربية للعلوم الانسانية

المادة: جغرافية الترب قسم

قسم الجغرافية

استاذ المادة: م.د.عمار ياسين عواد

مفردات جغرافية التربة

السنة: ٢٠٢٢/٢٠٢٣

مكونات التربة :

٣- الماء:

إن مصدر المياه العذبة على الكرة الأرضية هو التساقط بكل أشكاله، وبالتالي فإن ماء التربة مصدره مياه الأمطار والثلوج، وفي فصول الجفاف تستخدم مياه الأنهار أو المياه الجوفية في ري التربة. الماء هو أساس الحياة والمكون الرئيس لأجسام الكائنات الحية، ويعتبر قدرة التربة على الإمساك بالمياه وتسهيل حركته لامتناعه بواسطة جذور النباتات مقياساً لقدرتها الإنتاجية ومحدداتاً لأنواع النبات التي يمكن أن تنمو فيها، والماء من العوامل الهامة والفعالة في تكوين قطاعات التربة وطبقاتها، وبواسطته تحدث العمليات الكيميائية التي تساعد في تحليل وتركيب العناصر المعدنية والعضوية في التربة. ومياه الأمطار ليست نقية تماماً، فعندما تهطل فإنها تنقل معها من الجو شوائب على شكل أملاح وأحماض ومواد كيميائية أخرى. وعند دخول الماء لجسم التربة ترتفع فيه نسبة

الحموضة بما ينقله معه من أحماض موادها العضوية. إن زيادة محتوى المياه من الأحماض يزيد من قدرتها على إذابة كثير من المواد وحملها، ويكون تركيب الماء في التربة في تغير مستمر بسبب العمليات الكيميائية المرتبطة به، وكذلك بسبب العمليات الحيوية المرتبطة بإحياء التربة، كما أن مقدار الماء في التربة في تغير مستمر وذلك بسبب عاملين مهمين هما: الأمطار (التي تضيف إلى التربة الماء باستمرار) والتبخر والنتح (الذي يأخذ من ماء التربة باستمرار).

تحتوي كل أنواع الترب الموجودة على سطح القشرة الأرضية على كمية من الماء ولكن بنسب مختلفة، فترب المناطق الصحراوية الجافة تحتوي على كميات ضئيلة جداً من المياه وتكون ممتزجة مع الهواء في مسامتها، أما ترب المناطق الرطبة أو الترب الطينية فتكون مملوءة بالماء إلى حد الإشباع، ولذا فإن مساماتها لا تحتوي على الهواء الذي يحتاجه النبات أيضاً كحاجته للماء. وتتوقف قدرة التربة على الاحتفاظ بالمياه على طبيعة نسيجها ومساميتها. بشكل عام فإن الترب ذات الذرات المتوسطة تتوفر فيها الكمية المثالية من الماء اللازم لنمو النبات، أما الترب ذات النسيج الخشن فتكون قدرتها على استيعاب الماء واطئة، بينما تكون قابلية الترب ذات النسيج الناعم عالية.

يتوقف فقدان التربة لمياهها وجفافها على عدة عوامل منها: الغطاء النباتي وارتفاع درجة الحرارة وقلة الرطوبة الرياح. نظراً لاستهلاك النبات كميات كبيرة من المياه وفقدانه لها بعد ذلك بواسطة عملية النتح، وكذلك يساعد ارتفاع الحرارة والجفاف وسرعة الرياح على انخفاض كمية المياه في التربة أو حتى جفافها.

٤- الهواء:

يحتل الهواء مكانة مهمة بالنسبة لمكونات التربة وتكاد أهميته لا تقل شأننا عن الماء والمواد المعدنية والعضوية؛ وذلك لأن النباتات تصنع جزءاً من غذائها بواسطة الهواء فالسكر والنشأ والشحوم تقوم النباتات بصنعها من الأوكسجين وثنائي أوكسيد الكربون من خلال عملية التنفس، إضافة إلى أهميته في عملية التجوية، ويشكل الهواء (٢٥%) من مكونات التربة. يتكون هواء التربة من خليط من النيتروجين (N_2) والأوكسجين (O_2) وثنائي أوكسيد الكربون (CO_2) وبخار الماء، ويعتمد هواء التربة على فعاليات الكائنات الحية ومنها جذور النباتات ودرجة ذوبان (CO_2) و (O_2) في الماء ومعدل تبادل الغازات مع الهواء الجوي. إن نسبة الهواء والماء في التربة في تغير مستمر، وإن تزايد إحداهما يعمل على نقصان الثاني.^(١)

إن نسبة الهواء في التربة تعتمد على نسيجها فهو يكثر في الترب ذات المسامات الكثيرة، بينما تقل نسبته في الترب ذات المسامات الصغيرة. يحل الهواء مكان الماء الذي يتسرب عبر الفراغات المسامية الكبيرة، وتعيش عضويات التربة بطريقة افضل في الترب التي تحتوي دائماً على كميات متساوية تقريباً من الماء والهواء. لمكونات هواء التربة أهمية كبيرة في نمو وإنتاج النباتات وتتلخص بما يلي:

١- الأوكسجين ضروري لتنفس الجذور وفعاليات أحياء التربة.

^١() محمد ازهر سعيد السماك ، باسم عبد العزيز الساعاتي، جغرافية الموارد الطبيعية، مصدر سابق، ص ٢٧.

٢- يساعد ثاني أكسيد الكربون على إذابة بعض مركبات التربة لتجهيز بعض العناصر الغذائية.

٣- يثبت النيتروجين في التربة بصورة تعايشيه أو غير تعايشيه ليصبح جاهزاً للنبات.

٤- لبخار الماء أهمية في المحافظة على جذور النباتات والأحياء المجهرية في التربة من الجفاف، إضافة إلى انتقال بخار الماء في التربة يؤدي إلى وصول الماء إلى جذور النباتات.

إن تركيب هواء التربة الذي يملأ المسامات البينية الخالية من الماء يختلف عن تركيب الهواء الجوي، فيلاحظ إن محتوى هواء التربة من (CO_2) وبخار الماء أعلى مما هو عليه الحال في الهواء الجوي بينما يقل (O_2) في هواء التربة مما هو عليه الهواء الجوي، بينما تكون نسبة (N_2) ثابتة تقريباً في كل منهما، ويمكن تفسير هذا التغير في مكونات هواء التربة هو إن تنفس الجذور والكائنات الحية الموجودة في التربة يؤدي إلى استهلاك الأوكسجين وتحرير غاز (CO_2) مما يؤدي إلى زيادة تركيز (CO_2) وقلة (O_2) مما هو عليه في الهواء الجوي