

6 November 2017

١٧ صفر ١٤٣٩

King Saud University

جامعة الملك سعود

College of Food and Agric. Sciences

كلية علوم الأغذية والزراعة

Soil Science Department

قسم علوم التربة

Soil Genesis and Morphology

مرفولوجيا وتكوين التربة

2.1.6. Composition of Parent Material Is Important

٢, ١, ٦. أهمية تركيب مادة الأصل

The mineral composition of the parent material has much to do with the characteristics of the profile developed, at least until the soil becomes very old. If the material contains a large portion of aluminosilicate minerals, which decompose with relative ease, there will be much clay produced. Under suitable conditions, some of the clay will accumulate in the B horizon, thus making a finer-textured subsoil. On the other hand, if the parent material is composed almost entirely of minerals that weather slowly, there will be very little clay formation or clay accumulation in the B (illuviated) horizon. In nature we find all variations between these extremes.

يكون للتركيب المعدني لمادة الأصل اتصال كبير بخصائص القطاع المتطور، وذلك على الأقل إلى أن تصبح الأرض شديدة القدم. فإذا احتوت المادة على نسبة مرتفعة من معادن الالومينوسيلييكات التي تتحلل بيسر نسبي فسوف ينتج طين كثير. وتحت الظروف المناسبة سوف يتراكم بعض هذا الطين في أفق B مؤديا إلى تكوين تحت تربة أنعم قواما. ومن الناحية الأخرى فإذا كانت مادة الأصل مركبة كليا تقريبا من المعادن التي تتجوى ببطء، فسوف يقل جدا تكوين الطين أو تراكمه في أفق B (أفق التراكم). نجد في الطبيعة كل التنوعات فيما بين هذين الحدين.

It has been pointed out that soil acidity encourages mineral decomposition, translocation of colloids, and the overall development of the soil profile. Therefore, where parent materials are rich in lime, development of the soil is delayed, and it remains in the immature stage for a longer period of time.

2.1.7. Stratification of Parent Material Is Important

The discussion thus far has assumed that the parent material was uniform throughout its depth. Soils that develop in water-laid sediments, however, usually develop in stratified parent material. Stratification could cause horizons of the same soil profile to develop in layers that have different textures and other characteristics. Where there is evidence of a lithological discontinuity, Roman numerals are used in horizon designation. The horizon sequence A1-A2-B1-IIB2-IIB3-IIIC would indicate that three different materials served as parent material for the horizons of the profile. Such a horizon sequence **could** indicate a situation where the upper three horizons developed from loess, the B2 and B3 developed

لقد أشير إلى أن حموضة التربة تشجع تحليل المعادن وانتقال الغرويات والتطور الكلي لقطاع الأرض. وعلى ذلك فحيثما تكون مواد الأصل غنية في الجير فإن تطور الأرض سوف يتعطل ويبقى في مرحلة عدم النضج لفترة أطول من الزمن.

٧, ١, ٢. أهمية تطبيق مادة الأصل

لقد افترضت المناقشة حتى الآن أن مادة الأصل كانت متجانسة خلال عمقها ومع ذلك فإن الأراضي التي تتطور في رواسب مرسبة بواسطة الماء عادة ما تتطور في مادة أصل متطبقة. قد يتسبب التطبيق في أن تتطور آفاق القطاع الأرضي نفسه في طبقات ذات قوامات وخصائص مختلفة، وحيثما توجد أدلة تشير إلى عدم استمرار الخصائص الصخرية تستخدم الأرقام الرومانية في تسمية الآفاق، وتتابع الآفاق الذي يرمز له بالرموز A2 – A1 – B1 – IIB2 – IIB3 – IIIC يشير بأن هناك ثلاث مواد مختلفة تخدم كماد أصل لآفاق القطاع وقد يشير هذا النوع من تتابع الآفاق إلى وجود إحدى الحالات التي تطورت فيها الآفاق الثلاثة العليا من لوس، بينما

from till, and the C horizon was disintegrated bedrock.

In the central United States there are large areas where a thin layer of loess was deposited over glacial till. Soils in such areas frequently have A and B horizons that have developed in loess. In cases where the loess is very thin, only the A horizon may have developed in loess, whereas the B and C horizons have developed from glacial till. The horizons formed in loess, compared to those developed in glacial till, frequently have more rapid permeability. This makes the thickness of the loess an important factor in the design of terraces and the use of lister furrows for water-erosion control.

Where streams dissect an area underlain by strata of varying composition, various parent materials will be exposed along a traverse from the base to the top of a hill. This results in the development of a sequence of soils whose differences are due to differences in parent material. Such a sequence of soils is a **lithosequence**.

تتطور كل من B2، B3 من ركام وكان أفق C هو المهد الصخري المتفتت.

هناك مساحات واسعة في وسط الولايات المتحدة حيث رسبت طبقة رقيقة من اللوس فوق ركام جليدي. كثيرا ما تحتوي أراضي مثل هذه المناطق على آفاق A، B تطورت في لوس. وفي الحالات التي يكون اللوس فيها شديد الرقة فقد يكون أفق A فقط هو المتطور منه، بينما يكون كل من أفقي B، C قد تطورا من ركام جليدي. كثيرا ما يكون للآفاق المتكونة في اللوس نفاذية أسرع من تلك المتطورة في الركام الجليدي. يعمل هذا على جعل سمك اللوس أحد العوامل المهمة في تصميم المصاطب واستخدام خنادق التلال للسيطرة على السحل المائي.

حيثما تقطع المجاري المائية إحدى المساحات التي توجد تحتها طبقات ذات تركيبات مختلفة فسوف تتعرض مواد أصل عديدة على امتداد المقطع من قاعدة إلى قمة التل. ينتج عن هذا تطور إحدى متواليات الأراضي، والتي ترجع الاختلافات بينها إلى اختلافات في مادة الأصل. يسمى هذا النوع من المتواليات باسم **المتوالية الصخرية**.

References

Foth, H. D. 1978. Fundamentals of Soil Science. John Wiley & Sons, New York, USA

المراجع

فوث، هـ. د. ١٩٨٥. أساسيات علم الأراضي.
ترجمة د. احمد طاهر عبدالصادق مصطفى،
ومراجعة: د. انجي عبدالله زين العابدين. دار جون
وايلي وأبنائه، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية