

13 November 2017

٢٤ 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

2.2. Soil Development in Relation to Topography

٢.٢. تطور الأرض وعلاقته بالطبوغرافية

Topography modifies soil profile development in three ways: (1) by influencing the quantity of precipitation absorbed and retained in the soil, thus affecting moisture relations; (2) by influencing the rate of removal of the soil by erosion; and (3) by directing movement of materials in suspension or solution from one area to another. Since moisture is essential for the action of the chemical and biological processes of weathering and effectively acts in conjunction with some of the physical forces, it is evident that a modification of moisture relationships within a soil will materially influence profile development. In humid region it is noteworthy that, in similar parent material of intermediate or fine

تعدل الطبوغرافية من تطور قطاع الأرض بطرق ثلاث: (١) عن طريق التأثير على كمية الترسيب الممتص بواسطة الأرض والمحتفظ به فيها، وبالتالي فهي تؤثر على العلاقات المائية، (٢) عن طريق التأثير على معدل إزالة التربة بواسطة السحل، و (٣) عن طريق توجيه حركة المواد المعلقة أو الذائبة من مساحة إلى أخرى. وحيث إن الرطوبة تكون أساسية لفعل عمليات التجوية الكيماوية والحيوية، كما ترتبط بفاعلية مع بعض القوى الطبيعية لذلك يبدو واضحا أن أي تعديل للعلاقات المائية في داخل تربة ما سوف يؤثر ماديا على تطور القطاع الأرضي. ومما يدعو للملاحظة أنه في المنطقة الرطبة تختلف أراضي الحواف الحادة أو التلال عن تلك الأراضي الموجودة على المنحدرات الخفيفة أو على الطبوغرافية المستوية إلى المموجة، وذلك عند وجودها في مادة أصل متشابهة وذات قوام متوسط

texture, the soil of steep ridges or hills differs from the soil on gentle slopes or on a level to undulating topography. In arid climates these soil differences associated with differences in slope are much less pronounced because of the absence of water tables near the surface in the more level areas.

2.2.1. Slope as a Factor in Soil Development

On steep slopes the continuous removal of surface soil by erosion keeps exposing the lower horizons and so modifies the profile. Consequently, the soils on steep slopes have thinner solums, less organic matter, and less conspicuous horizons than soils on level or undulating topography when the water table is well below the solum. These profile differences due to slope are least pronounced in soils developed in coarse-textured parent material in which internal drainage is very rapid.

Topography indirectly plays another part in profile development by influencing the supply of moisture available for plant growth. It also has a bearing on the agricultural value of the land because it is related not

أو ناعم. أما في المناخات الجافة فإن هذه الاختلافات الأرضية المرتبطة باختلافات الانحدار تكون أقل وضوحاً بكثير وذلك بسبب غياب مستويات الماء الأرضي القريبة من السطح في المناطق الأكثر استواء.

٢,٢,١. الانحدار كعامل في تطور الأرض

تؤدي الإزالة المستمرة للتربة السطحية على المنحدرات الحادة إلى استمرار تعرض (تكشف) الآفاق الأعمق مما يعدل من القطاع الأرضي. وعلى ذلك يكون للأراضي الموجودة على المنحدرات الحادة سولام أرق. كما تحتوي على كميات أقل من المادة العضوية وعلى آفاق تقل وضوحاً عن تلك الأراضي الموجودة على طبوغرافية مستوية أو مموجة عندما يبعد مستوى الماء الأرضي بوضوح عن السولام. تكون اختلافات القطاع الأرضي الناتجة عن الانحدار أقل وضوحاً في الأراضي التي تطورت في مادة أصل خشنة القوام والتي يكون صرفها الداخلي شديداً السرعة.

تلعب الطبوغرافية دوراً آخر وغير مباشر في تطور القطاع الأرضي، وذلك عن طريق تأثيرها على الامداد بالرطوبة الميسرة لنمو النباتات، كما أنها لها تأثيراً على القيمة الزراعية للأرض لأنها لا ترتبط فقط

only to both external and internal drainage conditions but also to the ease of performing tillage operations.

بكل من ظروف الصرف الخارجي والداخلي، بل أيضا بسهولة إجراء عمليات الخدمة الزراعية.

References

المراجع

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

فوٲ، هـ. د. ١٩٨٥. أساسيات علم الأراضى. ترجمة د. اءمد طاهر عبدالصادق مصطفى، ومراجعة: د. انءى عبدالله زين العابدين. دار ءون وايلي وأبنائه، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية

