

5 November 2017

١٦ صفر ١٤٣٩

King Saud University
College of Food and Agric. Sciences
Soil Science Department

جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
قسم علوم التربة

Introduction to Environmental Science

مدخل إلى علم البيئة

1.7. Soil Development in Relation to Time

٧.١. تطور الأرض وعلاقته بالزمن

Soils are constantly undergoing change. The changes take place slowly, and many people hastily conclude that none occur. ... The life cycle of soils includes the stages of parent material, immature soil, mature soil, and old soil.

تخضع الأراضي للتغير المستمر. تحدث التغيرات ببطء حتى أن كثيرا من الناس تستنتج بعجلة عدم حدوث أي تغير. ... تشتمل دورة حياة الأراضي على مراحل مادة الأصل والأرض غير الناضجة والأرض الناضجة والأرض العتيقة.

The parent material may be transformed into an **immature** or young soil in a relatively short period of time if conditions are favorable. This stage is characterized by organic matter accumulation in the surface soil and by little weathering, leaching, or translocation of colloids. Only the A and C horizons are present and soil properties to a large extent have been inherited from the parent material. The mature stage is attained with the development of the B horizon. Eventually, if sufficient time has elapsed, the mature soil may become highly differentiated so that large differences exist in the

قد تتحول مادة الأصل إلى أرض شابة أو غير ناضجة في مدة زمنية قصيرة نسبيا إذا ما كانت الظروف مواتية. تتميز هذه المرحلة بتراكم المادة العضوية على سطح الأرض وبقليل من التجوية أو الغسيل أو انتقال الغرويات. يوجد أفقا A و C فقط كما تكون صفات الأرض مورثة من مادة الأصل إلى حد كبير. تصل الأرض إلى مرحلة النضج لتكون أفق B. وأخيرا، إذا مر زمن كاف، فإن الأرض الناضجة تصبح شديدة التمييز بحيث توجد فروق كبيرة بين صفات كل من أفقي A و B. هذا هو ما يسمى بمرحلة كبر السن. تتميز مجموعة الأراضي الكبيرة السن بوجود كثير من

properties of the A and B horizons. This is the **old-age stage**. Many clay-pan soils are characteristic of those in the old-age group, and they have low fertility and productivity. Highest natural productivity is found in the mature and immature soils.

A summary of the stages in the development of soils in the central United States in unconsolidated, medium-texture material and under the influence of prairie vegetation is shown in Figure 1. Under these conditions, development proceeds from parent material, to Entisol (immature), to Mollisol (mature), to Alfisol (old age).

References

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

الأراضي ذات الحاجز الطيني وتكون ذات خصوبة وإنتاجية منخفضتين. توجد أعلى إنتاجية طبيعية في الأراضي الناضجة وغير الناضجة.

يبين شكل ١ ملخصاً لمراحل تطور أراضي وسط الولايات المتحدة المكونة من مواد متوسطة القوام غير متماسكة والموجودة تحت تأثير كساء حضري من البراري. تحت هذه الظروف يبدأ التطور من مادة الأصل إلى الانتيسول (غير ناضجة) ومنها إلى الموليسول (ناضجة) و ثم إلى الالفيسول (كبيرة السن).

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

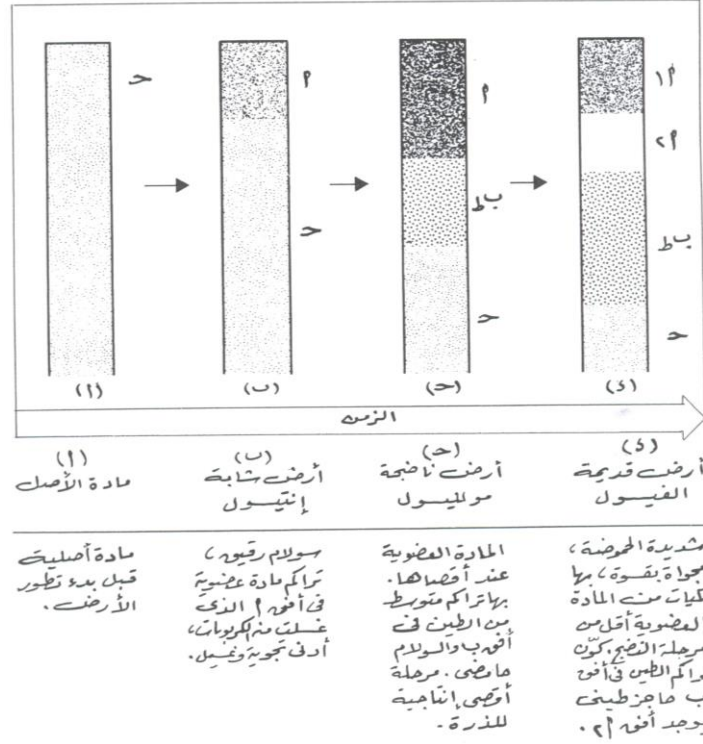


Figure 1 A summary of the stages in the development of soils in the central United States under tall-grass vegetation (Source: Foth, 1978).

شكل ١ ملخص لمراحل تطور الأراضي في وسط الولايات المتحدة وتحت كساء خضري من الحشائش الطويلة (المصدر: فوث، ١٩٨٥).

