

بسم الله الرحمن الرحيم

11 December 2017

٢٣ ربيع الأول 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

Name:	Student ID:
-------	-------------

## Lecture 18

## المحاضرة ١٨

### Questions

### اسئلة

Choose the correct answer ...

اختر الاجابة الصحيحة ...

1. A question that has many interesting aspects is, "How much time is required to form an **inch / foot** of soil or for a soil to develop?".

١. إن أحد الأسئلة الذي له عديد من الأوجه المهمة هو : "ما هو الزمن المطلوب لتكوين بوصة / قدم واحدة من التربة أو لكي تتطور الأرض؟".

2. For development from **hard rock** / **permeable, unconsolidated material**, the time may be very great. On the other hand, development can proceed rapidly in permeable, unconsolidated material in a warm and humid climate.

3. Plant growth can occur on freshly exposed parent material, so soil development need not precede plant growth. This is readily / hardly seen in areas where a plant cover is established on freshly exposed road cuts along the highway.

4. The answer to the question, therefore, lies partly in knowledge of the nature of the material from which the **rock / soil** develops.

5. From loessial, glacial, volcanic, and other unconsolidated deposits, Entisols can develop in less than **1000 / 100** years.

6. Mature **Spodosols / Alfisols** that are about 1000 years old have been found in Alaska.

٢. قد يكون الزمن اللازم لتطور الأرض من الصخر الصلب / المواد المنفذة غير المتماسكة كبيراً جداً. ومن ناحية أخرى فإن التطور يستطيع أن يسير بسرعة في المواد المنفذة غير المتماسكة والموجودة في المناخ الدافئ والرطب.

٣. فالنمو النباتي يمكن أن يحدث على مواد الأصل الحديثة المعرض بحيث لا يكون هناك احتياج لأن يسبق التطور النمو النباتي. يلاحظ هذا بسهولة / بصعوبة في المساحات التي يتوطد فيها غطاء نباتي على مجازات الطرق الحديثة المعرض على امتداد الطرق الرئيسية.

٤. على ذلك يكمن الجواب عن هذا السؤال في معرفة طبيعة المواد التي تتطور منها الصخور / الأراضي.

٥. يمكن أن تتطور الأنثيسولز من رواسب ريحية أو جليدية أو بركانية أو غيرها من الرواسب غير المتماسكة خلال ما يقل عن ١٠٠٠ / ١٠٠ سنة.

٦. ولقد وجدت في الاسكا سبودوسولز / الفيسولز ناضجة عمرها حوالي ١٠٠٠ سنة.

7. On the Kamenetz fortress in the Ukraine, the modern soil is 4 to 16 inches thick and has developed from limestone slabs since the fortress was abandoned in **1870 / 1699**.

8. On the late Wisconsin glacial materials, which are about 10,000 years old, most of the soils are in the **mature / young** stage and old clay-pan soils are rarely found.

9. The development of argillic horizons versus time for some **eastern / western** California soils is shown in Box 1.

10. Aridity and the rapid removal of soil by erosion on steep slopes can delay or prevent the development of **mature / immature** soils.

11. It becomes clear then that the rate of development varies greatly from one soil to another. A given period of time may produce much change in one soil and little in another. For this reason the maturity of the soil is expressed in the degree of **horizon / profile** development instead of the number of years.

٧. توجد في قلعة كامينتز بأوكرانيا أرض حديثة ذات سمك مقداره ٤ إلى ١٦ بوصة تطورت من ألواح الحجر الجيري منذ أن هجرت القلعة عام ١٨٧٠ / ١٦٩٩.

٨. أما فوق الرواسب الجليدية بويسكونسن ، والتي يصل عمرها إلى حوالي ١٠٠٠٠ سنة، فإن معظم الأراضي تكون في مرحلة **النضج / الشباب**، ونادرا ما يعثر على أراضي قديمة ذات حواجز طينية.

٩. ... يبين المربع النصي ١ تطور الآفاق الارجيليك (الطينية) مع الزمن لبض أراض شرق / غرب كاليفورنيا.

١٠. تستطيع الظروف الجافة أو الازالة السريعة للتربة بواسطة السحل على المنحدرات الوعرة أن تعطل أو تمنع تطور الأراضي **الناضجة / غير الناضجة**.

١١. يتضح إذن أن معدل التطور يختلف بشدة من أرض إلى أخرى، فأي فترة زمنية محددة قد تنتج تغير كبير في إحدى الأراضي بينما تعطي قليل من التغير في أراضي أخرى. ولهذا السبب فإنه يعبر عن نضج الأرض بدرجة تطور **الأفق / القطاع** بدلا من عدد السنوات.

12. Conditions that hasten the rate of soil development are: warm, humid climate; **grass / forest** vegetation; permeable, unconsolidated material low in lime content; and flat or depressional topography with good drainage.

13. Factors that tend to retard development are: cold, dry climate; grass vegetation; impermeable, **unconsolidated / consolidated** material high in lime; and steeply sloping topography.

١٢. تكون الظروف التي تسرع بتطور الأرض هي: المناخ الدافئ الرطب، ونمو الأعشاب / الغابات، والمواد المنفذة والمفككة ذات المحتوى المنخفض من الجير، والطبوغرافية المستوية أو المنخفضة ذات الصرف الجيد.

١٣. أما العوامل التي تميل إلى تعطيل التطور فهي المناخ البارد الجاف ونمو الحشائش والمواد غير المنفذة والمفككة / المندمجة ذات المحتوى المرتفع من الجير والطبوغرافية الشديدة الانحدار.

## References

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

## المراجع

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