

جامعة الانبار

كلية التربية الأساسية / حديثة

قسم : العلوم العامة

اسم التدريسي: علي موفق صالح

المرحلة الدراسية: الثالثة

الفصل الدراسي: الثاني

اسم المادة باللغة العربية: كيمياء تربة

اسم المادة باللغة الإنكليزية: Soil Chemistry

اسم المحاضرة باللغة العربية: اخذ عينات التربة ومعالجتها

اسم المحاضرة باللغة الإنكليزية: Soil sampling and

treatment

## أخذ عينات التربة ومعالجتها

### م.م علي موفق صالح

إذا كانت العينة غير ممثلة للحقل أو تم أخذها بشكل خاطئ فإن نتيجة البيانات التحليلية تصبح عديمة الجدوى ، إن ارتكاب الخطأ في أخذ العينة حقيقياً أكثر جسامة من الخطأ في التحليل الكيميائي للعينة لذا يعتبر الحصول على عينة ممثلة من التربة للحقل من الخطوات المهمة للحصول على تحليل مجدي للتربة.

أخذ العينات:

طُرق أخذ عينات التربة ؟.

**أخذ العينات المركبة:**

تؤخذ ثماني عينات إفرادية لكل هكتار بنموذج قطري للحصول على عينة مركبة واحدة.

هناك حاجة لأخذ عينات إفرادية أقل في مناطق يكون استخدام الأسمدة فيها محدوداً أو غائباً بشكل كامل.

وغالبا ما تمتد مناطق أخذ العينات عبر نموذج متعرج zig-zag لتأمين توزيع متماثل لمواقع أخذ العينات.

يجب أن تحقق أدوات أخذ العينات مطلبين هامين : أولهما أخذ شريحة متجانسة من السطح حتى العمق الذي تصله الأداة ، وثانيهما الحصول على نفس الحجم من التربة في كل عينة إفرادية .

يلبي المسبار augers عموماً المطلبين.

١- المجرفة أو الكريك حيث يمكن للمزارعين وموظفي الإرشاد الزراعي تحقيق نفس النتيجة.

٢- السكين ( من آفاق القطاع الأرضي ).

٣- الحفارات الثاقبة ، طولها من ٢٠-٢٥ سم وتصلح للأراضي الطينية .

٤- الحفارات الأسطوانية المصقولة ، طولها من ١٥-٢٠ سم تصلح للأراضي الرملية .

٥- حلقات لأخذ عينات التربة ، تستخدم لأخذ عينات التربة من السطح العلوي أو أفقياً من الآفاق .

٦- يجب أخذ عينات التربة لتحليل العناصر الغذائية الصغرى بواسطة مسبار من الفولاذ الذي لا يصدأ أو المكلفن (مطلي بمادة أكسيد الزنك).

## الشروط الواجب مراعاتها عند أخذ العينات .

- ١- يفضل أن تكون العينية مركبة من ٣-٦ عينات إفرادية ، بحيث تكون مجموعة بطريقة عشوائية من أماكن مختلفة في المنطقة ، ويتوجب خلط العينات جيداً .
- ٢- أن تكون العينة المركبة مكونة من عينات إفرادية متجانسة ظاهرياً .
- ٣- أن تكون الأماكن التي أخذت منها العينات غير معاملة ، ويفضل أن تكون بعيدة عن الطرق العامة ..
- ٤- فصل عينات كل أفق عن الآخر ..
- ٥- ترقيم العينات باستعمال بطاقة أو قلم .

## وقت أخذ العينة:

- يجب تجنب أخذ العينات بعد التسميد أو إضافة المحسنات مباشرة.
- يساعد أخذ العينات خلال فترة نمو المحصول في معرفة وضع العناصر الغذائية في التربة والتي تقوم النباتات بسحبها .
- أخذ العينات في الخريف (قبل الزراعة) إذا كان التسميد مقررًا عند الزراعة.
- من المهم أخذ العينات في نفس الموعد من كل عام وذلك لمقارنة نتائج التحاليل في فترات زمنية منتظمة.

## عمق العينة:

تؤخذ عينات التربة لمعظم الأغراض حتى عمق ٢٠ سم ، حيث أظهرت الأبحاث أن الفوسفور والأزوت ووجود العناصر الصغرى في عينات كهذه مرتبط بنمو النبات وامتصاص العناصر الغذائية.

يفضل أخذ العينات في بعض الحالات ولاسيما في المناطق المروية حتى عمق ٦٠ – ١٠٠ سم وخاصة لمراقبة النترات المغسول والملوحة.

كما يجب أخذ عينات من عمق مماثل في حالة دراسة سمية البورون.

## إعداد عينات التربة وتخزينها ...

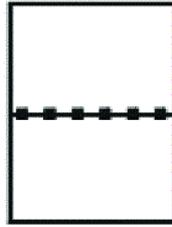
## المعالجة الحقلية:

- ✚ يجب وضع عينات التربة في أكياس بلاستيكية (تربط بها بطاقات وتوضيحات)
- ✚ يمكن نقل عينات التربة في صناديق من الورق المقوى أو قى أكياس.

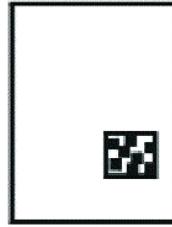
## المعالجة المخبرية:

- ١) تسجل جميع المعلومات عن العينات ، وتعطى كل عينة رقماً مخبرياً.
- ٢) توضع العينات مباشرة في مجمدة Freezer لوقف نشاط الكائنات الحية.
- ٣) تجفف العينات هوائياً أو بالفرن عند درجة حرارة ٣٠°م.
- ٤) عندما تجف العينات تنظف من الحجارة والبقايا النباتية.
- ٥) تطحن العينات في مطحنة تربة مصنوعة من الفولاذ ، ومن ثم تمرر عبر منخل ٢مم ، أما العينات الخاصة بالتحليل الميكانيكي فتطحن بالهاون.
- ٦) تجمع التربة المنخولة ، وتؤخذ منها عينات فردية (٥٠٠ غ) ، ثم تحفظ في قوارير بلاستيكية.
- ٧) تحضر عينات فردية من العينة المركبة المنخولة بواسطة جهاز فصل العينات.
- ٨) تعطى العينات الفردية أرقاماً وترسل إلى المخبر لاجراء التحاليل المطلوبة.

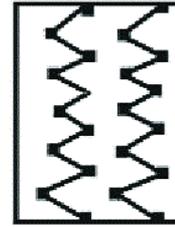
كيفية أخذ عينات التربة من الحقل :



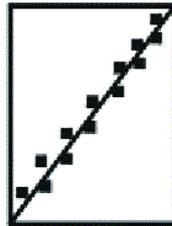
نموذج عرضي في  
حقل متجانس



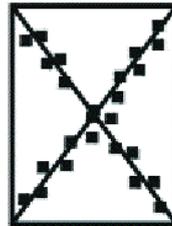
إختبار قطاع في  
حقل متجانس



نموذج متعرج في  
حقل متجانس



نموذج قطري في  
حقل متجانس

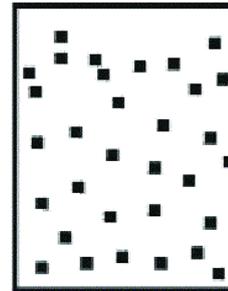


نموذج قطري متقاطع  
في حقل متجانس



نموذج متصالب في  
حقل متجانس

نموذج مثالي لأخذ العينات من حقل متجانس  
(الطريقة العشوائية)



الشكل رقم 1. بعض الطرق المقترحة لأخذ عينات من التربة.