



Al-Mustaqbal University  
جامعة المستقبل



College of Agricultural Technology  
كلية التقنيات الزراعية

## Department of Medicinal Plants and Natural Products Technologies

قسم التقنيات النباتية الطبية والنواتج الطبيعية

المرحلة الاولى

((اساسيات تربة))

كلية التقنيات الزراعية

College of Agricultural

Technologies

المحاضرة 2 عملي

**طرق جمع العينات**

م.م. محمد علي واثق ابوجزرة

## College of Agricultural Technology كلية التقنيات الزراعية

### 1.2. جمع العينات وتحضيرها

يجب ان تكون العينة مأخوذة من الحقل بشكل دقيق اعتمادا على نوع التحليل المراد أجرأه بحيث تكون العينة ممثلة بدقة لكافة التربة الموجودة في الحقل ( Cline 1944 ) اذ ان جمع العينات بشكل صحيح يعطي للباحث عند التحليل نتائج دقيقة وبالتالي تعتمد القرارات المترتبة على النتائج بإضافة الاسمدة من عدمها في مجال الخصوبة واجراء الاستصلاح من عدمه في مجال ملوحة التربة وغيرها من عمليات ادارة التربة والتي تكون متصلة بطريقة اخذ العينة،

وتوجد عدة ادوات لأخذ العينات منها:

- 1- البريمة الاسطوانية ( bucket auger ): وهي بريمة اسطوانية ينتهي طرفها السفلي بأجزاء قاطعة وهذا النوع هو ما يلائم التربة ذات القوام المتوسط.



College of Agricultural Technology  
كلية التقنيات الزراعية

2 البريمة الهولندية (Dutch auger) : تستخدم في الترب الرطبة المتماسكة والتي تحتوي على نسبة مرتفعة من الطين. وهي لا تستخدم في الترب الرملية أو الحصى أو الحجرية .

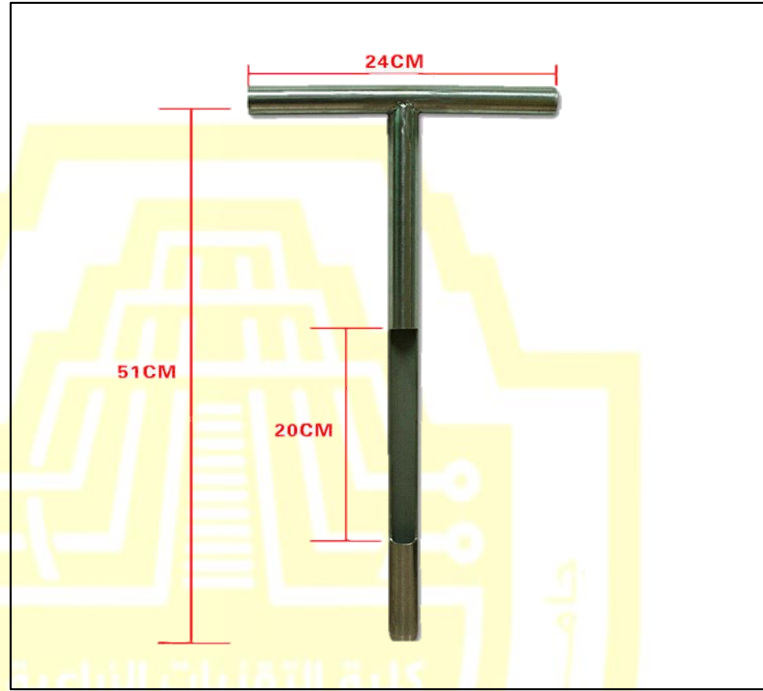


3 بريمة جاريت (Jarret auger) : وهي بريمة اسطوانية مفتوحة وذات قواطع جانبية متينة وتستخدم في الترب الحصى .



College of Agricultural Technology  
كلية التقنيات الزراعية

4- انبوبة اخذ العينات : هذه الاداة مفيدة لسرعة اخذ العينات من سطح التربة ذات القوام المتوسط وهي غير فعالة في التربة الغير متماسكة او الطين الجاف او التربة الحصوية.



5- الادوات والسكاكين والمسحاة الخاص بأخذ العينات من التربة .



College of Agricultural Technology  
كلية التقنيات الزراعية

2.2. طرق اخذ العينة من الحقل:

توجد عدة طرق لأخذ العينة من الحقل اعتمادا على نوع التحليل وعدد العينات المراد تحليلها :

1- طريقة النظام الشبكي : تعد هذه الطريقة من ادق الطرق وذلك لأنها تشمل عدد كبير من العينات وبالتالي تعد

أكثر تمثيل للحقل او الموقع المراد اخذ العينات منه ،شكل (أ).

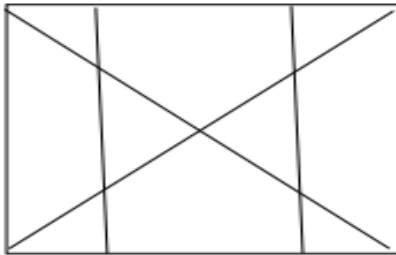
2- طريقة متوازي المستطيلات : وتستخدم هذه الطريقة للعينات القليلة اذ يقسم الحقل الى اضلاع وتؤخذ العينات

من نقاط تقاطع هذه الاضلاع ،شكل(ب).

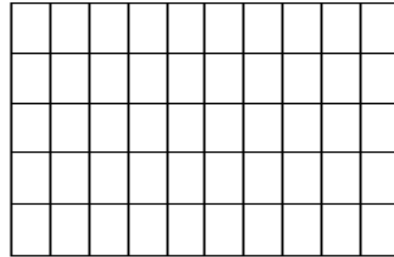
3- الطريقة العشوائية : تستخدم هذه الطريقة في حالة عدم تشابه صفات التربة وأيضا في حالة العينات القليلة .

ويتم تقسيم الحقل الى عدة اقسام اعتماد على حالة التربة من الناحية الطبوغرافية والصفات الكيميائية

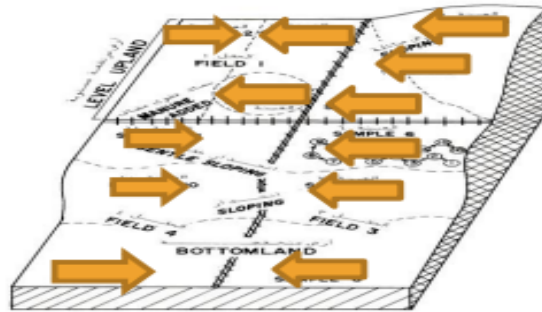
والفيزيائية و الخصوبية للتربة ،شكل (ج).



ب-طريقة الاضلاع



ا-النظام الشبكي



ج- الطريقة العشوائية (مواقع اخذ العينات اعتمادا صفات التربة )



College of Agricultural Technology  
كلية التقنيات الزراعية

### 3.2. زمن اخذ العينة

يجب عدم اخذ العينات بعد تسميد التربة مباشرة فضلا عن مراعاة درجة الحرارة لتأثيرها على نشاط الاحياء المجهرية والتي لها تأثير على جاهزية العناصر ،لذا ينصح بأخذ عينات من تربة الحقل كل ثلاث سنوات للوقوف على مدى خصوبة التربة وبرامج التسميد للتربة .

### 4.2. اعماق اخذ العينات

يكون عمق اخذ العينة لنباتات الخضر من 0-30 سم وفي الحقل المحروث والمسمد من 15- 25 سم وتؤخذ العينة في عند بساتين اشجار الفاكهة من 0-100سم وذلك لوصول الجذور الأشجار الفاكهة لهذا العمق أو أكثر اذ يعتمد عمق اخذ العينات على نوع النبات .





## 5.2. طرق أخذ العينات

توجد عدة طرق لأخذ العينات من الحقل لتقدير خصوبة التربة وهي

- 1- **العينة المركبة** : اذ تؤخذ عدة عينات من الحقل وتكون ممثلة لها ثم تخط هذه العينات لتكون البيانات ممثلة الخصوبة التربة. ويكون معدل عدد العينات بحدود 5 عينة لكل 1 هكتار كحد أدنى .
- 2- **العينات الفردية المتعددة** : اذ تؤخذ العينات من الحقل بنظام محدد بشكل مخطط، وتكون هذه الطريقة ادق لأنها تراعي الظروف الحقلية وطبوغرافية المنطقة .

## 6.2. تحضير العينات داخل المختبر لأجراء التحليلات

ان طريقة تحضير وحفظ العينات في المختبر تعتمد عليها دقة النتائج بصورة رئيسية وذلك للحيلولة من تلفها او فقدانها او الاختلاط فيما بينها لنان الضروري مراعات النقاط التالية في تحضير وحفظ العينات

- 1- اختيار الوعاء الخاص بحفظ العينة والذي يكون ناسب اعتماد على الخصائص المراد تقديرها في العينة.
- 2- ترقيم كل عينة بقلم خاص مقاوم للماء و يسجل وقت وتاريخ اخذ العينة و الموقع ويفضل الاعتماد على جواز تحديد المواقع ( GBS )

3- تحضير وتهيئة العينة للتقدير وذلك اعتمادا على نوع التقدير مثلا في حالة تقدير الايونات مثل الكالسيوم والمغنيسيوم والبوتاسيوم والصوديوم يتم تجفيف العينة في الفرن وعلى درجة حرارة 105 م ، اما في حالة تقدير المادة العضوية او النيتروجين يتم تجفيف العينة وذلك بفرشها على أكياس بلاستيكية في المختبر . اما في حالة تقدير الايونات في المياه يتم أولا حفظ العينات في اوعية بلاستيكية يتم . على الفوهة وغلقتها بأحكام وخفضها في الثلجة.



## أسئلة حول جمع عينات التربة وتحضيرها:

1. اشرح بالتفصيل أهمية أخذ عينات التربة بطريقة صحيحة، وما هي العواقب المحتملة لأخذ عينات غير ممثلة للتربة؟

2. لديك حقل ذو تضاريس متنوعة (بعض المناطق مرتفعة والبعض منخفضة). كيف ستختار نقاط أخذ العينات لضمان تمثيل العينات لجميع أجزاء الحقل؟ ارسم مخططاً توضيحياً لطريقة أخذ العينات المقترحة.

3. لماذا يُفضل أخذ العينات المركبة في بعض الحالات، بينما يُفضل أخذ العينات الفردية المتعددة في حالات أخرى؟ قارن بين الطريقتين من حيث الدقة والتكلفة والوقت المستغرق.

4. قارن بين طريقتين مختلفتين لتحضير عينات التربة في المختبر، موضحاً متى تُستخدم كل طريقة وما هي أنواع التحاليل التي تُجرى على العينات المُحضرة بكل طريقة؟