

الوحدة الرابعة

**جمع وحفظ العينات
النباتية المرضية**

الأهداف:

- بعد الانتهاء من التدريب يتوقع منك أن:
- 2- تحدّد الظواهر المرضية على النباتات في الحقل.
- 3- تختار نباتات أو أجزاء منها كعينات للمختبر.

المواد والأدوات والتجهيزات:

- مقص، سكين، عدسة تكبير يدوية، أكياس بلاستيك، صندوق من الكرتون أو الخشب لنقل العينات، قلم للكتابة على البلاستيك.

خطوات التنفيذ:

- 1- جهّز أدوات قطع ومواد نقل العينات.
- 2- اذهب إلى حقل مزروع، ولاحظ الظواهر المرضية على النباتات المزروعة فيه.
- 3- قطّع أجزاء خضرية مصابة وأخرى سليمة للمقارنة بواسطة السكين أو المقص.
- 4- اقطع ثمار مصابة وثمار سليمة للمقارنة.
- 5- ضع العينات في أكياس بلاستيك؛ حتى لا تجفّ وبحيث تكون كل عينة مصابة في كيس والعينة السليمة في كيس آخر.
- 6- دون على الكيس بالقلم المعلومات اللازمة مثل اسم العينة رقم العينة، مكان الجمع، القائم بعملية الجمع، تاريخ الجمع، الهدف من الجمع.
- 7- ضع العينات في صندوق من الكرتون لحفظها وانقلها إلى المختبر.

التقويم:

- 1- سجّل في دفترك أسماء النباتات والأعراض المرضية التي تشاهدها عليها.
- 2- عدّد خمس من الظواهر المرضية على النباتات.

الأهداف:

بعد انتهاء التدريب يتوقع منك أن:

- 1- تحدد الظواهر المرضية على النباتات في الحقل.
- 2- تختار الأجزاء الأرضية المصابة (الجزور) للفحص.

المواد والأدوات والتجهيزات:

- فأس، جاروف، أكياس بلاستيك، قلم للكتابة على البلاستيك، صندوق من الكرتون، مقص أو سكين قطع.

خطوات التنفيذ:

- 1- اذهب إلى حقل مزروع وحدد نباتات مصابة بأمراض الجزور أو الذبول الوعائي.
- 2- اقلع النباتات المصابة باستخدام الفأس والجاروفة وانزع الجذر برفق.
- 3- اغسل الجذور جيداً بالماء لاستبعاد حبيبات التربة وأنسجة النبات المتآكلة من الكائنات المتطفلة.
- 4- اقطع قاعدة الساق لفصل المجموع الخضري عن الجذور المصابة.
- 5- لا يتم فصل الجذور عن المجموع الخضري في حالة النباتات المصابة بأمراض الذبول الوعائي ويؤخذ النبات كاملاً.
- 6- ضع العينات المرضية في أكياس بلاستيك.
- 7- دوّن على الكيس المعلومات اللازمة مثل اسم العينة - رقم العينة - اسم الحقل - اسم الجامع - تاريخ الجمع - الهدف من الجمع.
- 8- ضع النبات في صندوق من الكرتون لنقلها إلى المختبر.
- 9- احفظ العينات المرضية في ثلاجات تبريد بالمعمل لحين الفحص على درجة حرارة صفر درجة مئوية.

التقويم:

- 1- سجل المعلومات التي حصلت عليها في جدول داخل دفترتك، واذكر فيه اسم العينة، ونوع المرض، والأعراض المرضية التي شاهدها.
- 2- ابحث في مكتبة المعهد عن المعلومات الخاصة بأمراض الجزور وأمراض الذبول الوعائي، ودوّن في تقرير يسلم للمدرس.

الأهداف:

- بعد الانتهاء من التدريب يتوقع منك أن:
- تحفظ العينات المرضية بالطريقة الجافة.

المواد والأدوات والتجهيزات:

- مكبس نباتي قد يكون ألواح من الخشب أو الزجاج - صفحات أوراق من الجرائد - كلوريد الكالسيوم اللامائي (بلورات) - أكياس بلاستيك.

خطوات التنفيذ:

بعد الوصول إلى المعمل قم بالآتي:

- 1- احضر لوح الخشب أو الزجاج على شكل مستطيل أو مربع والخاص بكبس النبات.
- 2- ضع صفحات الجرائد أو الورق على المكبس مباشرة والتي قد تساوي مساحة المكبس.
- 3- ضع ورق النبات فوق الورق وحاول فردها وضعها جيداً.
- 4- ضع كمية من كلوريد الكالسيوم اللامائي وزنها ضعف وزن العينة وانثرها لتعمل طبقة مسطحة حيث تعمل هذه المادة على الاحتفاظ باللون الأخضر (إذا وجدت وإذا لم توجد يمكن العمل بدونها).
- 5- ضع ورق الجرائد فوق ورق النبات (يمكن وضع عدة أوراق حسب حجم المكبس وحجم الأوراق) وهكذا ضع ورق جرائد جديدة فوق ورقة نبات أخرى على ارتفاع معين حسب العدد.
- 6- ضع فوق الجرائد والورق المكبس الآخر من فوق، ثم ضع فوقه أشياء ثقيلة (كتب أو أحجار) المهدف منها الضغط، واتركها لمدة يومين أو ثلاث، ثم كرر العملية من جديد المهدف منها عدم التصاق أوراق النبات بالورق ثم اتركها لمدة عشرة أيام حتى تجف، ثم انقلها بعد ذلك إلى صندوق الحفظ أو أي مكان مناسب.

التقويم:

- 1- سجّل في دفترك أسماء الأمراض التي تم حفظها وموعد ذلك.
- 2- ما اسم المادة التي تعمل على إبقاء العينة بلون أخضر؟

الأهداف:

بعد الانتهاء من التدريب يتوقع منك أن:

- 1- تحفظ عينات الثمار المصابة بالأمراض في المحاليل.
- 2- تحفظ بعض العينات المرضية في الثلاجة.

المواد والأدوات والتجهيزات:

- محلول الفورمالين - حمض الخليك - الكحول - ورق شمعي - أكياس بلاستيك - دوارق وبرطمانات مختلفة الأحجام - ثلاجة تبريد.

خطوات التنفيذ:

- 1- اختر كمية من الثمار المصابة بالأمراض النباتية بحيث تكون لا تزال متماسكة، وغلفها بورق شمعي أو ضعها في كيس بلاستيك، وانقلها للمعمل.
- 2- حضّر محلول الحفظ وذلك بخلط 5 مل من الفورمالين التجاري (37% فرومالدهيد في الماء) مع 5 مل من حمض الخليك الثلجي مع 90 مل من كحول الإيثانول 50-70%.
- 3- اغسل عينات الثمار بتيار خفيف من الماء للتخلص من الأتربة والمبيدات الحشرية وغيرها.
- 4- ضع العينة في برطمان يحتوي على محلول الحفظ (5% فورمالين تجاري) ومن الممكن حفظ العينة بعد معاملتها لمدة ساعة، وذلك بوضعها في محلول الحفظ.
- 5- احفظ عدد من الثمار المصابة في ثلاجات تبريد عند صفر درجة مئوية.

التقويم:

- 1- ما هو المحلول المستخدم في حفظ عينات الثمار المصابة؟
- 2- كيف يمكن حفظ العينات في الفورمالين التجاري فقط؟