

Collection of microscopic plant samples

Microscopic samples of plant material are small samples of the plant, which examined under a light microscope to illustrate the details of their structures which can not be seen and examined with the naked eye or manual lenses

جمع وتحضير العينات النباتية المجهرية

العينات النباتية المجهرية هي تلك العينات الصغيرة من النبات التي تفحص تحت المجهر الضوئي لتوضيح تراكيبها الدقيقة التي لا يمكن رؤيتها وفحصها بالعين المجردة أو العدسات اليدوية.

A- Flowering Plants

Plant body is different in this group (trees, shrubs, herbs), it may be a large body or small, so collected depends on the size of its body, if the plant is large in size sufficient part of it should be collected so that represents a complete plant, as the branch has a stem , leaves and flowers, but small plants can be fully collected

أ - النباتات الزهرية :

يختلف الجسم النباتي في هذه المجموعة النباتية (أشجار، شجيرات، أعشاب)، فقد يكون الجسم كبيراً أو صغيراً، ولهذا فإن جمعها يعتمد على حجم جسمها، فإذا كان النبات كبير الحجم فيجب الاكتفاء بجزء منه بحيث يمثل النبات الكامل، كأن يكون فرعاً يحتوي على ساق وأوراق وأزهار، أما إذا كان نباتاً صغير الحجم فيمكن جمعه كاملاً، وفيما يلي نستعرض بعضاً من طرق جمع هذه النباتات:



1- Leaves :

Cut a leaf or leaflet of the petiole with a sharp razor blade without squeezing or pulling to prevent tear off the tissues, or the separation of vascular bundles from the rest of the leaf tissues. Then placed it between two sheets wet paper and then placed in a closed container until it reaches the lab and then directly stored in a 70% solution of ethyl alcohol.

- الأوراق : Leaves

تقطع الورقة أو الوريقة من العنق بشفرة حادة دون الضغط عليها أو جرها، وذلك للمحافظة على الأنسجة التي تتأثر بالضغط فتتضرر أو تتمزق من جراء الضغط، أو انفصال الحزم الوعائية عن بقية الأنسجة من جراء جر عنق الورقة. بعد ذلك توضع بين ورقتين مبللتين بالماء ومن ثم وضعها في وعاء مغلق حتى تصل إلى المعمل ثم تحضر مباشرة أو تحفظ في محلول 70 % كحول أثيلي.

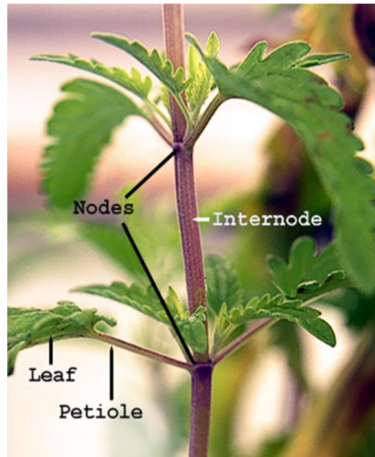


2 - Stems

Stems vary, herbaceous and woody or succulent, so its collection varies depending on its habitat, it can be kept fresh for several days by placing them in a container of water until it reaches the lab and then placed in the refrigerator. They can also cut into longest pieces and wrapped with moist paper with water and then put in a pot or box in a cool place without any pressure or bend or stored in the refrigerator for several weeks, Best of all of the above to keep these samples directly into the 70% solution of ethyl alcohol.

2- السيقان: Stems

تختلف السيقان، فمنها العشبية أو الخشبية أو العصيرية، ولهذا فإن جمعها وحفظها يختلف حسب طبيعتها، فيمكن حفظ السيقان العشبية أو العصيرية طازجة لعدة أيام بوضعها في وعاء يحتوي على كمية من الماء حتى تصل إلى المعمل ثم توضع في الثلاجة، إلا إذا توفرت الثلاجة لدى الجامع أثناء الجمع. كما يمكن حفظ هذه السيقان بتقطيعها إلى أجزاء صغيرة ولفها بأوراق مبللة بالماء ثم وضعها في وعاء أو صندوق دون أي ضغط أو ثني، ووضعها في مكان بارد. أما السيقان الخشبية فيمكن قطعها وحفظها في الثلاجة لعدة أسابيع، والأفضل من جميع ما سبق أن تحفظ هذه العينات مباشرة في محلول 70 % كحول أثيلي



3 – Roots :

Root grows beneath the soil surface, and that is the root of all branches rubbing directly into the soil particles and removed directly from the soil causing significant damage, it affects the cortex tissue or remain under the surface of the soil, to collect the roots without any harm to them must drill on the root and remove it with the amount of the surrounding soil and then wash it off with water cleans up the soil particles, may be necessary to use the brush to remove soil particles in some cases, then cut the roots into suitable pieces and wrap the pieces and store as the case of the stem, or directly putted into a suitable solution according to the type of study

3. الجذور : Roots

ينمو الجذر تحت سطح التربة، ولهذا فالجذر وجميع فروعه يحتك مباشرة في حبيبات التربة ونزعه مباشرة من التربة يسبب أضراراً كبيرة، فقد يؤثر على القشرة ذات الأنسجة الغضة فتتمزق أو تبقى تحت سطح التربة، ولجمع الجذور دون إلحاق أي ضرر بها يجب الحفر حول الجذر ونزعه مع كمية التربة المحيطة به ثم غسله بالماء حتى ينظف من حبيبات التربة، وقد يلزم استعمال فرشاة لإزالة حبيبات التربة في بعض الأحيان، ثم تقطع الجذور إلى قطع مناسبة وتلف بورق مبلل بالماء وتحفظ كما هو الحال في الساق، أو تحفظ مباشرة في محلول مناسب حسب نوع الدراسة.



4. Floral Parts or Organs:

Remove the entire flower of the plant and then wrap in wet paper and placed in a closed container in a cool place, e.g. Refrigerator, the large flowers can be placed in a cup with water until to be used. All types of flowers can preserved directly in the 70% solution of alcohol ethyl. Fruits may collected and stored in the same manner.

4. الأعضاء الزهرية: Floral organs

تقطع الأزهار كاملة من النبات ثم تلف في ورق مبلل بالماء وتوضع في وعاء مغلق وفي مكان بارد كالثلاجة، وإذا كانت الأزهار كبيرة الحجم فيمكن وضعها في كأس به ماء حتى وقت الحفظ أو الاستعمال، كما يمكن أن تحفظ جميع أنواع الأزهار مباشرة في محلول 70 % بكحول أثيلي. ويمكن جمع الثمار وتخزينها بنفس الطريقة.

B- Liverworts & Mosses :

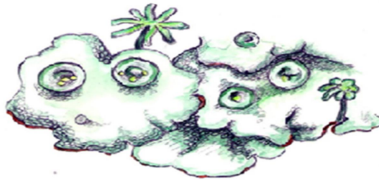
Remove groups of Plant material with abundant amount of soil and placed in a bowl and then wetted with water from time to time. In the laboratory remove soil, taking care not to damage Plant material. Choose the appropriate sample and place it in a fixing solution.

ب . النباتات الحزازية : Liverworts & Mosses

تؤخذ مجموعة من العينات مع كمية وافرة من التربة وتوضع في وعاء ثم تبلل بالماء من فترة إلى أخرى، وفي المعمل تُزال التربة مع الحرص على عدم الضرر بالعينات، ثم تختار العينات المناسبة وتوضع في المحلول المثبت أو الحافظ المناسب



Moss



Liverwort



Hornwort

C- Algae:

Often algae live in the water or the waterlogged ground, so it collected with the amount of water that grow in it, and keep in a cool place. Some filamentous algae decompose and rot if they remained in the lab for along, so holding adequate control of lighting and proper temperature in the lab for the species under study, If

is best to fix algae directly into the killer solution and keep for certain types of study.



ج - الطحالب: Algae

غالباً ما تعيش الطحالب في الماء أو الأرض الغدقة، ولهذا فهي تجمع مع كمية من الماء الذي تنمو فيه، وتوضع في مكان بارد. إن بعض الطحالب الخيطية تتحلل وتتغفن إذا بقيت فترة طويلة في المعمل، لذا يجب عند الاحتفاظ بها في المعمل التحكم بالإضاءة الكافية ودرجة الحرارة المناسبة للأنواع تحت الدراسة، كما يفضل أن توضع الطحالب مباشرة في المحلول القاتل والمثبت عند حفظها لأنواع معينة من الدراسة.

D- Pathological materials

Particular care should be exercised to ensure that the condition of host tissue is not altered by handling the samples. When collecting these samples placed in a wet containers be careful not contaminated with bacteria or fungi or mixed with any other secondary organelles. Collect disease- free samples from the same plant to compare the infected samples, and must choose the best technology to preserving the the normal condition of the host before starting to interpret the results of Pathological materials.

هـ . عينات الأمراض النباتية: Pathological materials

يجب العناية بهذه العينات بصفة خاصة، لضمان عدم تغيير حالة الأنسجة العائلة عند التعامل مع العينات، فعند جمع هذه العينات توضع في أوعية مبللة بالماء ويحرص على عدم تلوثها بنموات بكتيرية أو فطرية أو اختلاطها بأي عضيات ثانوية أخرى. كما يجب جمع عينات أخرى سليمة من نفس النبات لمقارنتها بالعينات المصابة، ويجب اختيار التقنية الأفضل لحفظ العائل في الحالة العادية قبل البدء في تفسير نتائج العينات النباتية المصابة.