







المملكة العربية السعودية

جامعة الملك سعود

كلية علوم الأغذية والزراعة

مركز الإرشاد الزراعي

# الأزهار المجففة

المادة العلمية :

د. عبد الواسع بن عبد الغفور أسرار

د. إدريس عبد الرحمن محمد أحمد

قسم الإنتاج النباتي

الإعداد الإرشادي: مركز الإرشاد الزراعي

نشرة إرشادية رقم (١١٦)

ح) جامعة الملك سعود، ١٤٢٧هـ - (٢٠٠٦م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

أسرار، عبد الواسع بن عبد الغفور

الأزهار المجففة. / عبدالواسع بن عبد الغفور أسرار؛ إدریس محمد أحمد..-

الرياض، ١٤٢٧هـ

ص، ١٧ × ٢٤ سم

ردمك : x - ٩٦٨ - ٣٧ - ٩٩٦٠

١- الزهور أ- أحمد، إدریس عبد الرحمن محمد (مؤلف مشارك)

ب- العنوان.

١٤٢٧/٦٥٤

ديوي ٩، ٦٣٥

رقم الإيداع : ١٤٢٧/٦٥٤

ردمك : x - ٩٦٨ - ٣٧ - ٩٩٦٠

النشر العلمي والمطابع ١٤٢٧هـ



## مقدمة:

لقد تعود الجميع على رؤية الأزهار الطازجة في باقاتها الجميلة وتنسيقاتها المختلفة وبألوانها الجذابة وروائحها الزكية والتي تكاد تنطق من مواقعها للناظر وتعبّر عن مدي فرحتها وسعادتها في مختلف اللقاءات والمناسبات السعيدة ... ولكن في هذه النشرة سوف نتحدث عن الأزهار المجففة والتي تستخدم أيضا في عمل التنسيقات الجميلة ذات الأجل الطويل. وقبل الغوص في شرح الطرق المختلفة لتجفيف الزهور وأجزاء النباتات الأخرى - وهو موضوع هذه النشرة الرئيس - لا بد من توضيح أهمية اللجوء إلى استخدام الأزهار المجففة في التنسيقات المختلفة وهي:

- تميز الأزهار والنباتات المجففة المستخدمة في التنسيقات المختلفة خاصة في تنسيق الديكورات الداخلية الثابتة.
- تمتاز الأزهار والنباتات المجففة بفترة حياة تنسيقية طويلة ولا تحتاج لكثير من الجهد والعناية.
- إمكانية جمع الأزهار والنباتات في أي وقت خلال موسم نموها.
- عملية تجفيف الأزهار والنباتات عملية سهلة ورخيصة، ولا يستغني عنها في عمليات البستنة التجميلية.

## كيفية جمع الزهور من الحقل:

يتم قطف وجمع الأزهار والسوق والأوراق التي تصلح لعملية التجفيف من الحقول أو من مراقد وأحواض الزهور، وكذلك يتم جمع بعض أنواع الحوامل الزهرية والمخاريط والقرون وشتى أنواع الثمار والبدور.

ويجب مراعاة العوامل التالية عند القيام بعملية الجمع:

- جمع الأزهار الحديثة التفتح ذات الحجم المناسب (قبل التفتح الكامل) والشكل الطبيعي الجميل، وتجنب الأزهار المبللة.
- عدم جمع الأزهار والأجزاء النباتية القديمة أو التالفة أو المشوهة أو المصابة بالحشرات والأمراض لأن تجفيفها سوف يظهرها في صورة أسوأ.
- جمع كمية أكبر من الكمية المحتاجة فعلا من الأزهار والأجزاء النباتية وذلك لتعويض ما قد يفقد منها أثناء عمليات التحضير والتجفيف.
- وضع الأزهار والسيقان النباتية المقطوفة في وعاء به ماء لمنع ذبولها أثناء عملية الجمع.



أزهار اللافندر من أجمل الأزهار وأصلحها للاستخدام جافة

(*Lavandula adentata*)

## طرق تجفيف الزهور:

هناك عدة طرق لتجفيف الزهور وأجزاء النبات الأخرى. ولكل طريقة مزاياها الخاصة بها. ويراعى قبل البدء في عملية التجفيف إزالة قطرات الماء التي قد توجد على الأزهار أو الأوراق عن طريق مسحها بركة بمناديل ورقية. وأهم الطرق المستخدمة في تجفيف وحفظ الأزهار والأجزاء النباتية المختلفة هي:

### أولاً: التجفيف الهوائي Air Drying

يمكن تجفيف الأزهار بسهولة عن طريق تعليقها بشكل مقلوب (رأسها لأسفل وقاعدتها لأعلى) بواسطة حبل وذلك لعدة أسابيع. بعض الأزهار في هذه الطريقة تجف وهي محتفظة بسيقانها الطبيعية، والبعض الآخر منها قد تحتاج إلى استبدال سيقانها الأصلية بأخرى سلكية. وتستخدم هذه الطريقة لتجفيف الكثير من أزهار الحديقة والأزهار البرية وسنابل حشائش الزينة مثل: أزهار السوسن، العائق، المدنة، الأمارنتس، الخطمية، سيلوسيا (عرف الديك)، نفس الرضيع، استاتس، سالفيا، حشيشة النافورة، حشيشة ذيل الثعلب، دوار الشمس، حشيشة البامباس، ليليام.

و يمكن إتباع الخطوات التالية لتحقيق هذه الطريقة:

١. تقطف وتجمع الأزهار عالية الجودة في / أو قرب طور اكتمالها، ثم إزالة الأوراق الخضراء من السيقان الزهرية. ويراعى استبدال الساق الضعيف أو القابل للكسر بسهولة بسلك معدني.



٢. تقسم الأزهار إلى مجموعات من الحزم الصغيرة وتربط كل حزمة من نهاية سيقانها برباط مطاطي (لستك) لضمان بقائها مشدودة كلما جفت وصغرت في الحجم.

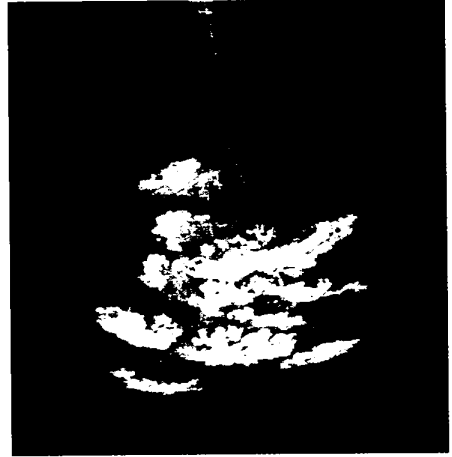
٣. تعلق الحزم الزهرية متباعدة على حبل بشكل مقلوب في مكان دافئ جاف مظلم ذو تهوية جيدة حيث يمكن الاحتفاظ بجمال ولمعان ألوان الأزهار والنباتات بشكل أفضل عند تجفيفها بالقرب من مصدر حرارة (مدفأة)، أو عند استخدام هواء ساخن ، مع ضرورة تجنب الرطوبة وأشعة الشمس المباشرة.

٤. تترك الأزهار حتى تجف تماما خلال أسبوعين أو ثلاثة.

بهذه الطريقة يمكن الحصول على أزهار جافة ذات سيقان مستقيمة. ويمكن الحصول على سيقان زهرية منحنية (عند الحاجة في بعض التنسيقات) عن طريق غمر السيقان الجافة في الماء الدافئ حتى تلين، ثم تثني كما هو مطلوب وتضغط بواسطة ثقل مناسب حتى تجف.



أزهار حشيشة البريزا المجففة



يارو صفراء



يارو بيضاء



لاركسبير

—أزهار اليارو الصفراء والبيضاء *Achillea filipendulina* ، وأزهار البريزا *Briza* sp. ، واللاركسبير *Delphinium consolida* في حزم مناسبة للتجفيف الهوائي .

## ثانيا: التجفيف بالضغط (الكبس) Pressing

تصلح هذه الطريقة بصفة خاصة في عمل لوحات الزهور، وتزيين أوراق الخطابات وكروت المناسبات وما إلى ذلك وهي من الهوايات الممتعة. وفي هذه الطريقة يتم جمع الأزهار ذات الجودة العالية وبدرجات نضج (تفتح) مختلفة (لإثراء وتنوع التنسيقات). ويلاحظ أن الأزهار المنبسطة (المفلطحة) مثل البانسيه - هي الأكثر صلاحية للضغط. ومن ناحية أخرى يجب الإشارة إلى وجوب تجنب الأزهار ذات البتلات النحيلة (الضيقة) جدا، وكذلك السوق والأوراق العصارية.

وفي هذه الطريقة يتم وضع (ضغط) الأزهار والعينات النباتية بين طبقتين من مادة قادرة على امتصاص الرطوبة وفي نفس الوقت قادرة على الاحتفاظ بالأزهار والأوراق منبسطة تماما أثناء التجفيف ويستحسن أن تسمح هذه المادة بمرور الهواء. وجرت العادة استخدام أوراق الصحف (الجرائد) أو المجلات (غير المصقولة) لهذا الغرض حيث توضع الأزهار بين أوراق الصحف وترص هذه الأوراق فوق بعضها البعض مع وضع لوح خشبي (مثل خشب الأبلاكاش) تحتها وآخر فوقها، ومن ثم يتم وضع ثقل عليها وتحفظ في مكان دافئ جاف جيد التهوية. كما يمكن وضع العينات النباتية بين طيات كتاب كبير مع وضع ثقل عليها. وفي كثير من الأحيان يتم وضع أوراق مناديل مسح الوجه (التيشيو) بين الزهرة وورقة الصحيفة وذلك لزيادة سرعة عملية التجفيف. ويراعي تجديد أوراق المناديل بعد حوالي أسبوع من التجفيف.

ومن الأساليب الأخرى للتجفيف بالضغط وضع الأزهار بين أوراق الجرائد مع وضع ورق نشاف بين الزهرة وورقة الجريدة، ومن

ثم تغطية كل ذلك بلوح من الكرتون ... وهكذا يتم رص عدة طبقات من هذا الترتيب فوق بعضها، ومن ثم تربط جميعها بحبل ويوضع فوقها ثقل، وتحفظ في مكان دافئ جاف وجيد التهوية.

ومن أهم النباتات التي تصلح أزهارها للتجفيف بهذه الطريقة:  
زينيا- جيرانيوم - قطيفة- أليس - سيلوسيا (عرف الديك) - أراولا  
- كوزموس - نرجس - أنيمون - بانسيه - فلوكس - برييولا - سالفيا  
- استاتس - فيرينا - بسلة الزهور- أجريتم - أزاليا- هيدرانجيا-  
الورد.

### ثالثا: استخدام مساحيق التجفيف Desiccants

تعرف هذه الطريقة بطريقة الغمر في مواد مجففة، حيث يمكن تجفيف الزهور في صورتها الطبيعية عن طريق غمرها تماما في مواد أو مساحيق مجففة (مثل: مسحوق البوراكس Borax ، ومسحوق السليكا Silica gel ، ودقيق الذرة Corn meal ، والشب Alum ، وملح الطعام، والرمل). وهذه المواد لها قدرة عالية على امتصاص الرطوبة من المادة النباتية حتى تجف تماما. ولا يفضل استخدام الرمل لتجفيف الأزهار لأنه ثقيل عليها. ومن الأزهار التي تصلح للتجفيف بطريقة الغمر في المساحيق المجففة: الورد، والقطيفة، ودوار الشمس، والأقحوان، وبسلة الزهور، وأبو خنجر، والأستر، والعايق، وحنك السبع، وفيرينا، والنرجس، والأنيمون، والداليا، والهياسنت، والأراولا، ونفس الرضيع، والزينيا، والهيدرانجيا، والبانسيه، والفلوكس، والبرييولا، والسالفيا، والليلاك.



الورد ( *Rosa sp.* ) يظل جميلا حتى وهو جاف .

ويلاحظ أن كثير من الأزهار التي تجفف بهذه الطريقة تصبح ذات لون داكن، لذا يجب توقع ذلك وعدم الانزعاج منه.

ومن أهم مواد ومخاليط التجفيف المستخدمة في عملية تجفيف الأزهار:  
أ. مخلوط من مسحوق البوراكس مع رمل أو بوراكس مع دقيق الذرة (الكورن ميل):

الهدف من استخدام هذه المخاليط هو المساعدة على حفظ شكل البتلات أثناء عملية التجفيف. ويجب الاهتمام هنا بالتهوية الجيدة لأنها تساعد على سرعة التجفيف. ويراعي أن يكون الرمل المستخدم في المخلوط ناعما ونظيفا وجافا في نفس الوقت. وقد يضغط الرمل (لأنه ثقيل الوزن) على البتلات ويسبب انبساطها أو تلفها خاصة الأزهار ذات البتلات الرقيقة، لذلك يمكن استعمال دقيق الذرة عوضا عنه بحيث يخلط بنسبة ١:١ مع البوراكس (بينما يخلط البوراكس مع الرمل بنسبة ١:٦). ويمكن إضافة القليل من ملح الطعام الصافي (دون يود) للخليط ليساعد في عملية حفظ ألوان البتلات.

ب. مسحوق السيليكا جل Silica Gel :

يعتبر السيليكا جل من أفضل المواد المستخدمة في تجفيف الأزهار، بالرغم من تكلفتها العالية نسبيا. وتتميز هذه المادة بكفاءة تجفيف عالية وإمكانية إعادة استخدامها لمرات عديدة. كما أنها خفيفة الوزن وغير سامة، ولا تجتذب الحشرات، كما تحافظ على لون الأزهار، ويمكن إزالة بقاياها بسهولة من على الأزهار.

والسيليكاجل عبارة عن مسحوق أبيض يدخل في تركيبه حمض السيليسيك Silicic acid ، وتحتوي بعض أنواعه على بللورات زرقاء (كلورايد الكوبالت Cobaltus chloride ) تستخدم كمادة كاشفة، حيث تتحول هذه البللورات إلى لون وردي عندما تمتص الرطوبة (عندها يجب تجفيف السيليكاجل قبل استعماله مرة أخرى). ويمكن تجفيف السيليكاجل عن طريق نشره على صواني ثم وضعها في فرن على درجة حرارة حوالي ١٢٥م° مع تحريك المسحوق حتى يعود لون (المادة الكاشفة) إلى الزرقة مرة أخرى. ويراعي تخزين السيليكاجل في أواني محكمة لا يدخلها الهواء.

#### الأوعية المستخدمة لغمر الزهور:

توضع مخابيط البوراكس (والأزهار مغمورة فيها) في أوعية منخفضة الارتفاع وتترك دون أغطية مما يسمح بمرور الهواء. أما السيليكاجل (والأزهار مغمورة فيه) فيجب وضعه في أواني منخفضة ومحكمة الغطاء (مثل علب الخلوى والأوعية البلاستيكية)، حتى لا يمتص الرطوبة من الهواء ويؤخر عملية تجفيف الأزهار. ومن الضروري استبدال سيقان الأزهار المراد تجفيفها في السيليكاجل بأسلاك معدنية وذلك قبل غمرها فيه.

#### خطوات غمر الأزهار في مساحيق التجفيف:

١. تغمر الأزهار ذات السيقان السلكية بشكل قائم رأسي ( بحيث تتجه للأعلى) حيث تثني الأسلاك لكي ترقد في قاع الإناء.

٢. الأزهار ذات السيقان الضيعية تجفف إما بوضعها أفقياً على جنبها ومستندة على دعامة مناسبة تقي الأزهار من التسطح والتشويه، أو عن طريق وضعها مقلوبة رأساً على عقب بحيث تكون السيقان بارزة فوق سطح المسحوق.

٣. في حالة الغمر والزهرة قائمة رأسياً، يتم وضع طبقة من مسحوق المادة المجففة (مادة الغمر) بسمك ٣-٥ سم في قاع الإناء، ثم تثنى سيقان الأزهار السلكية على جنب، وتوضع الأزهار رأسياً على سطح المسحوق، مع مراعاة غمر السيقان السلكية المثنية في المسحوق وتثبيت الزهرة برفق فيها.

٤. بعد ذلك يتم سكب المسحوق وبلطف على البتلات مع مراعاة توزيع المسحوق بالتساوي حول الزهرة وعدم إمالة الزهرة أو بتلاتها حتى لا يتغير شكلها الطبيعي.

٥. وبعد تغطية الأزهار جزئياً بمادة الغمر المجففة، تطرق حواف الإناء عدة طرقات وبرفق، وكذلك يتم إمالة الإناء إلى كل جانب لضمان تسرب المسحوق إلى جميع الفراغات التي قد توجد حول الزهرة.

٦. يكمل صب المسحوق حتى تغطي جميع بتلات الأزهار والأوراق بالكامل.

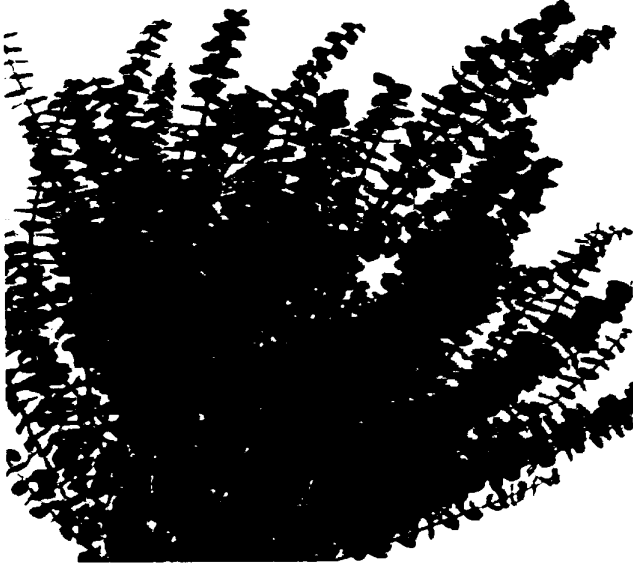
٧. يتم تخزين الأوعية بما فيها من أزهار تحت ظروف جوية مناسبة جافة حتى تجف الأزهار. وعادة توضع مخاليط البوراكس في مكان دافئ وجاف دون أن تغطي - مما يسمح بمرور الهواء - وتستغرق



عملية التجفيف فيها من ٢-٣ أسابيع . أما في حالة استخدام السيليكا جل، فيجب تغطية الوعاء بإحكام حتى لا يدخله الهواء، وتستغرق عملية التجفيف فيها من ٣-٨ أيام حسب نوع وسمك الزهرة .

### إخراج الأزهار من المخاليط:

عند تمام التجفيف يتم سكب جزء من مادة الغمر خارج الوعاء حتى تتكشف أو تظهر البتلات . ويجب توخي الحذر عند إخراج الأزهار من مادة الغمر لأن الأزهار تكون هشة وسهلة الكسر بعد عملية التجفيف . لذلك تُرفع الزهرة بوضع الأصابع تحت قاعدتها، ومن ثم تقلب الزهرة رأساً على عقب وينفض عنها ما تبقى من مسحوق مادة الغمر . كما يمكن استخدام فرشاة ناعمة وجافة للتخلص من الغبار الأبيض إن وُجد . بعض الأزهار مثل الأراولا تتساقط بتلاتها بعد التجفيف ولكن يمكن تقويتها بتنقيط الصمغ على الجزء السفلي للبتلات (في منطقة الالتحام بالتخت) .



— أوراق اليوكالبتس *Eucalyptus sp.* ، وأوراق الليمون *Gaultheria sp.* المجففة  
تستخدم في تدعيم التنسيقات الزهرية المختلفة.

#### رابعاً: طريقة التجفيف بالمايكروويف

تعتمد هذه الطريقة على استخدام فرن المايكروويف لتجفيف الأزهار وهي طريقة سريعة وتعطي مادة نباتية أقرب للنضارة والألوان الطبيعية. وفي هذه الطريقة توضع الأزهار في أوعية فرن المايكروويف أو الزجاج المقاوم للحرارة وتحاط بالسيليكا جل أثناء التجفيف. وتستغرق عملية التجفيف من ١-٣ دقائق حسب نوع وسمك الأزهار وحسب نوع الفرن. وربما يكون من الأفضل إجراء بعض التجارب الأولية لتحسين النتيجة.

وبعد انتهاء التجفيف بالمايكروويف، يتم ترك الأزهار في السيليكا جل لمدة ١٢-٢٤ ساعة لتبرد وتجف. ويفضل البعض رش الأزهار بمثبت للشعر وذلك لمنعها من امتصاص رطوبة الجو. ويمكن تخزين الأزهار المجففة بهذه الطريقة ولفترة طويلة عن وضعها في أوعية محكمة الغلق لا تسمح بمرور الهواء.

#### خامساً: طريقة التجفيف بالتجميد Freeze-drying

هذه الطريقة يلزمها جهاز خاص يعرف بجهاز التجفيف بالتجميد وتفريغ الهواء "Atmo-Vac Labfreez Dryer". لذلك فهي تستخدم عادة في معامل تجارية متخصصة في تجفيف الأزهار. وفي هذه الطريقة يتم تجميد الأنسجة النباتية عن طريق التبريد الشديد بغمورها في سائل التروجين حتى تتصلب. ويتم بعد ذلك إزالة الماء من العينات المجمدة بخاصية التسامي. وتمتاز هذه العملية بإمكانية حفظ الأجزاء النباتية في صورة أقرب إلى أشكالها وألوانها الطبيعية

## سادسا: الحفظ بمحلول الجليسرين:

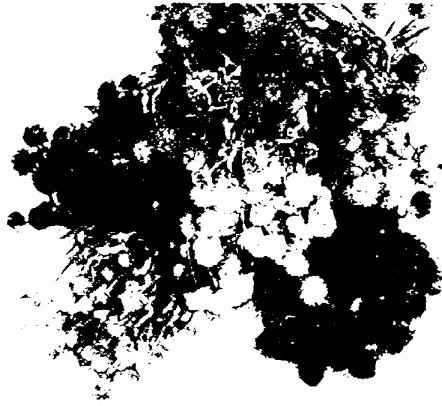
تنسيق الأزهار الجافة دون استخدام أوراق النباتات يكون ناقصا ولا يصل لدرجة الجمال المطلوبة. وبالرغم من إمكانية تجفيف الأوراق إلا أن الأوراق المجففة تكون بالغة الهشاشة وسهلة الكسر، لذلك تستخدم طريقة الحفظ بالجليسرين للحصول على أوراق لينة يمكن استخدامها لفترات طويلة مرة بعد مرة. وتعتمد هذه الطريقة على إحلال الماء الموجود في الجزء النباتي (الرطب) بالجليسرين لإعطاء مادة نباتية يمكن حفظها لفترة طويلة. وتستخدم هذه الطريقة عادة لحفظ الأفرع الورقية المختلفة والسميكة والأزهار ذات السيقان الخشبية التي تمتص الجليسرين بسهولة كما في نباتات الأنثوريام - فيكس المطاط - السرخسيات - ماجنوليا - أزاليا - ورد - دراسينا - حبل المساكين - الليمون - بيوني - زيتون روسي - الكافور - السفندر - العليق، حيث تظل الأوراق ناعمة ولكن داكنة بعض الشيء وقد تتحول إلى اللون البني.

ويتم في هذه الطريقة خلط جزء واحد من الجليسرين مع جزئين ماء مغلي، ثم يسخن هذا المحلول لدرجة الغليان (لكي يساعد أكثر في مزج الجليسرين مع الماء)، ثم يترك هذا المحلول ليبرد قبل استخدامه. ويراعي قطع جزء بسيط من قواعد السيقان الزهرية أو تهشيمها قبل وضعها قائمة في وعاء عميق، ثم يصب فيه محلول الجليسرين على ارتفاع 2-3 بوصة (نحو 5-8 سنتيمتر). ويوضع الإناء في مكان دافئ تحت إضاءة طبيعية لمدة 2-3 أسابيع حسب نوع النبات وحيويته، مع مراعاة إضافة محلول الجليسرين إلى الوعاء كلما احتاج الأمر إلى ذلك. في بعض الأحيان يتغير لون الأوراق إلى اللون البني القاتم أو الذهبي، ويمكن التغلب على هذه الظاهرة عن طريق إضافة ملعقة صغيرة من أحد صبغات الطعام إلى لتر واحد جليسرين.

دوار الشمس والمدنة يصلحان للتجفيف الهوائي .

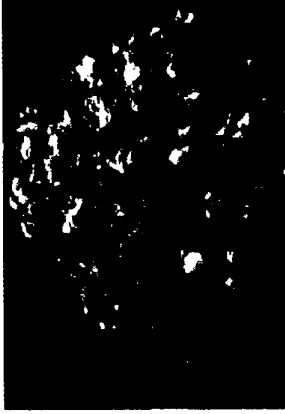


دوار الشمس (*Helianthus sp.*)

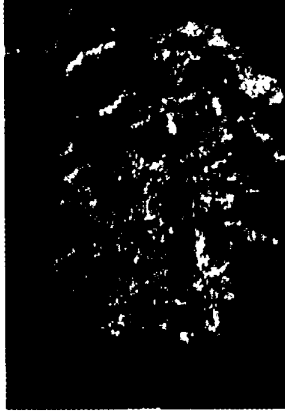


المدنة (*Gomprena sp.*)

وعندما تصبح الأوراق لينة ولامعة، ترفع الأزهار أو الأفرع من المحلول، وتجفف وتنظف برفق بقطعة قماش ناعمة أو ورق نشاف، ثم تحفظ في صناديق مناسبة أو أكياس بلاستيكية مثقوبة لكي يتبخر الماء ويبقى الجليسرين في النسيج النباتي.



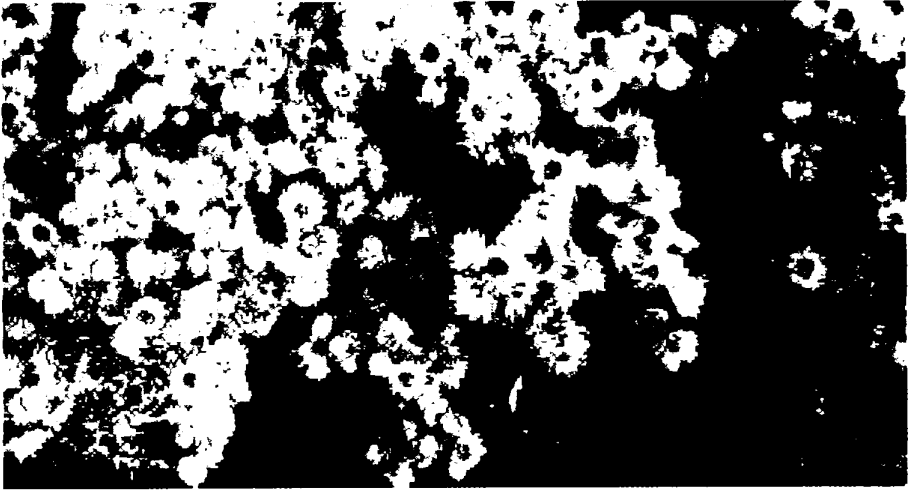
كارثامس *Helichrysum sp.*



أشيليا (بارو) *Achillea sp.*



أشيليا (بارو) *Achillea sp.*



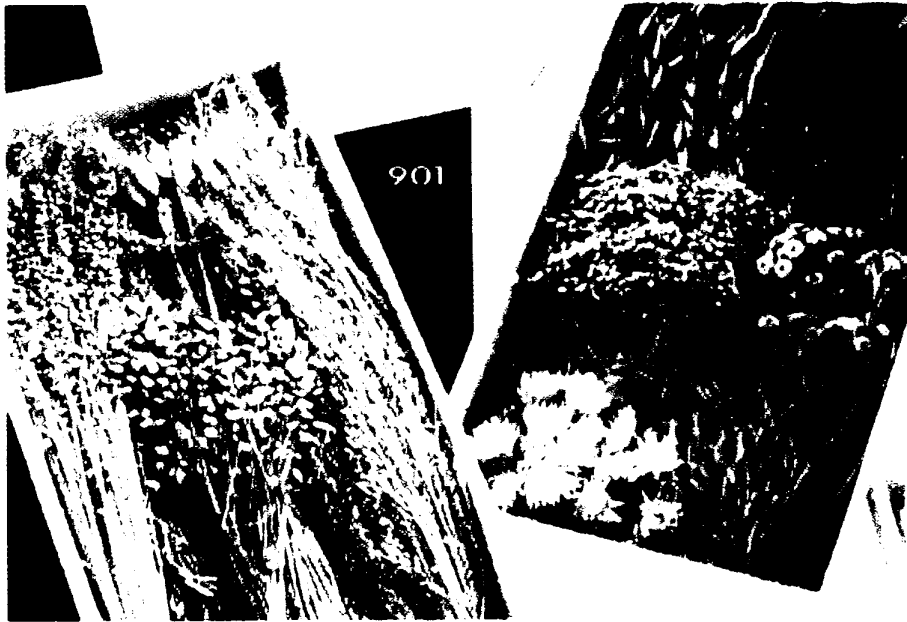
الأزهار المجففة تأتي في شتى الألوان (طبيعية وصناعية).

## تلوين الأعشاب وتجفيفها:

يمكن تلوين الأعشاب الجافة بغمرها لعدة ساعات في محلول مكون من ٥ مل (ملعقة صغيرة) صبغة طعام مذابة في ١٢٥ مل ماء بارد. كما يمكن تلوين الأعشاب الغضة (الطازجة) بغمر سوقها في نفس المحلول لمدة ١٢ ساعة على الأقل حتى تكتسي باللون المطلوب. بعد ذلك تجفف الأعشاب بالمناديل الورقية وتعلق في مكان مظلم وجاف.

## تخزين الأزهار المجففة:

يراعى أن يتم التخزين في مكان جاف وفي أوعية مغلقة بشكل لا يسمح بدخول الحشرات مثل الخنافس والصراصير وغيرها والتي تتلف الأزهار. ومن الواجب أن يتم الكشف على الأزهار المجففة في فترات مناسبة للتأكد من عدم إصابتها، كما ينبغي التخلص من الأزهار المصابة لئلا تنتقل الإصابة لباقي المخزن. وقد تساعد طاردات الحشرات مثل النفتالين في إبعادها عن الزهور المجففة. كما تلعب النظافة دورا هاما في عملية التخزين.



أزهار مجففة مختلفة معبأة في صناديق وعبوات خاصة جاهزة للتصدير أو للتسويق.