



المملكة العربية السعودية
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
مركز الإرشاد الزراعي

الإزهار المقطوفة وطرق العناية بها

المادة العلمية:

د. عبد الواسع بن عبد الغفور أسرار
أستاذ نباتات الزينة والزهور والحدائق المشارك
قسم الإنتاج النباتي

الإعداد الإرشادي: مركز الإرشاد الزراعي

نشرة إرشادية رقم (111)

ح) جامعة الملك سعود، ١٤٢٧هـ - (٢٠٠٦م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

أسرار، عبد الواسع عبد الغفور

الأزهار المقطوفة وطرق العناية بها. / عبد الواسع عبد الغفور أسرار.

- ط ٢. - الرياض، ١٤٢٧هـ

ص، ١٧ × ٢٤ سم

ردمك : ١ - ٩٧٠ - ٣٧ - ٩٩٦٠

١- الزهور ٢- نباتات الزينة أ- العنوان.

١٤٢٧/٦٥٧

ديوي ٩، ٦٣٥

رقم الإيداع : ١٤٢٧/٦٥٧

ردمك : ١ - ٩٧٠ - ٣٧ - ٩٩٦٠

النشر العلمي والمطابع ١٤٢٧هـ



الأزهار المقطوفة وطرق العناية بها

مقدمة:

الزهور آية من آيات الجمال والسحر والدلال والإبداع الإلهي ، أوجدها الله سبحانه وتعالى على الأرض وسخرها للإنسان لكي يتعلم ويستفيد منها ، ويتأمل في جمالها وسحر ألوانها ويشعر بشذي عطرها وعبير نسوماتها ويتذكر عظمة خالقها ومبدعها ... الله سبحانه وتعالى.

وجمال الأزهار لا يكمن فقط في ألوانها وأشكالها الجميلة وروائحها الزكية ، وإنما يكمن أيضا في ذلك الإحساس أو الشعور بالراحة والطمأنينة .. فهي تبعث في النفوس البهجة والسرور ، وفي القلوب المحبة والسعادة .. وفي المرضي الأمل في الشفاء والصبر على الآلام .. فالأزهار تزيل الهموم والأحزان وتبعث الأمل والهدوء وراحة البال. فالأزهار تحدث الناس بلغة رقيقة صادقة نابعة من الأعماق ومليئة بالدفء والحنان والصدق والأمان .. هذه هي لغة الزهور .. لغة الحضارات القديمة والحديثة.

وللزهور لغة عامة حسب أنواعها ، فعلى سبيل المثال : الورد يدل على الحب والإعجاب والجمال ، والياسمين على الرغبة والميول ، والبنفسج على الإخلاص والوفاء ، والنرجس على الأنانية والغرور ، والقرنفل على الإعجاب والحب والشوق ، والكاميليا على العزة والأنفة ، والداليا على الاعتراف بالجميل .. وهكذا. كما أن للزهور لغة خاصة وذلك حسب لون نوع الزهرة ، فوجد مثلا : الوردة الحمراء ترمز إلى الحب والغرام الجارف ، والزرقاء إلى التقدير والاحترام ، والوردة البيضاء والقرنفل الأبيض إلى الحب الشريف ، والبنفسج إلى الحب الحزين والمكتوم ، والياسمين الأصفر إلى الغيرة ، والكاميليا البيضاء إلى العتاب ، والحمراء إلى الإطراء.

لذا نجد أن هناك علاقة وثيقة بين الزهور والإنسان، فالزهور مرتبطة بحياة الإنسان اليومية ومناسباته الاجتماعية والعملية المختلفة، وتعكس سلوكيات وأذواق وميول ورغبات الأفراد.. لذا كان ولا بد للإنسان أن يهتم بهذه الأزهار ويعتني بها ويحافظ علي جمالها ونضارتها (خاصة بعد قطفها) لأطول فترة ممكنة حتى يستطيع أن يشبع رغباته ويحقق أكبر استفادة مادية ومعنوية منها في تنسيقاتها الزهرية الجميلة.

وأزهار القطف هي في الواقع أزهار لها القدرة على الاحتفاظ بحيويتها ونضارتها لفترة طويلة تتراوح من عدة أيام إلى عدة أسابيع بعد قطفها من النبات الأم ووضعها في محلول مائي في أواني "فازات أو مزهريات" التنسيقات المختلفة.

والقدرة الحفظية للأزهار المقطوفة يقصد بها مدى قدرة هذه الأزهار على الاحتفاظ بحيويتها ونضارتها بعد القطف وتعبر بالأيام. والقدرة الحفظية للأزهار المقطوفة تتأثر بعدة عوامل مختلفة تتعرض لها النباتات والأزهار قبل وأثناء وبعد القطف. ولقد أثبتت الدراسات العملية بأن حوالي ثلث القدرة الحفظية للأزهار تعتمد أساسا على ظروف وكيفية نمو النباتات التي تؤخذ منها الأزهار، بينما الثلثين الباقيين من القدرة الحفظية للأزهار تتأثر بكيفية تداول ومعاملة هذه الأزهار بعد القطف. لذا كان لابد من الاهتمام بهذه العوامل التي تسبق القطف ليس للحصول فقط على إنتاجية عالية من الأزهار، وإنما أيضا لإنتاج أزهار ذات نوعية وصفات عالية تضمن معا (مع العناية المناسبة لهذه الأزهار المقطوفة) أفضل قدرة حفظية لها في أواني وفازات التنسيقات المختلفة.

أهم العوامل التي تؤثر على القدرة الحفظية للأزهار المقطوفة

أولاً: عوامل ما قبل الحصاد (قبل قطف الأزهار):

وتشمل العمليات والظروف البيئية الزراعية التي تتعرض لها النباتات أثناء نموها وتكوين الأزهار عليها. ولقد وجد أن هناك علاقة مباشرة بين حياة الزهور المقطوفة ونسبة الكربوهيدرات (السكريات) المخزنة في أنسجة النبات، فكلما زادت نسبة الكربوهيدرات كلما زادت فترة حياة الأزهار المقطوفة، لدرجة قد يستغني عن إضافة السكريات إلى المحلول الحافظ (كمصدر للطاقة) في بعض الأزهار المقطوفة مثل الورد والمعرضة إلى ظروف بيئية مثالية وخاصة الضوئية منها. **ومن أهم هذه العوامل :**

١- التسميد :

وذلك للحصول على إنتاجية ونوعية جيدة من الأزهار حيث أن التسميد المناسب يؤدي إلى زيادة النمو و تكوين نباتات قوية ذات أفرع زهرية طويلة سميكة وبراعم زهرية كبيرة.

وعادة تحتاج النباتات إلى الأسمدة النتروجينية خاصة في مراحل نموها الأولى للحصول على نمو خضري جيد غني بالمادة الخضراء "الكلوروفيل" والتي يدخل النتروجين في تركيبها كما تحتاج إلى الأسمدة الفسفورية والبوتاسية خاصة في مراحل تكوين ونمو البراعم الزهرية . حيث يساعد الفسفور على انقسام الخلايا وتحول البراعم الخضرية إلى براعم زهرية بينما يساعد البوتاسيوم على نمو النبات و تكوين وانتقال الكربوهيدرات داخل الأنسجة النباتية كما أنها تزيد من صلابة هذه الأنسجة.

هذا بالإضافة إلى العناصر الأخرى الضرورية للنبات مثل الكالسيوم والماغنسيوم والبورون والحديد والتي تساعد على زيادة عدد الأزهار. كما أن هناك بعض العناصر مثل الألومنيوم الذي عند وجوده بصورة حرة في الترب (الحمضية) يؤدي إلى تلون أزهار نبات الهيدرانجيا "Hydrangea" باللون الأزرق ، بينما نقصه (في الترب القلوية) يؤدي إلى تلونها باللون الوردي أو الأبيض.

٢- الضوء :

توفر الإضاءة الجيدة و المناسبة يؤدي إلى زيادة عملية التمثيل الضوئي وبالتالي زيادة النمو والحصول على إنتاجية نوعية جيدة من الأزهار. والكثير من النباتات لها احتياجات ضوئية معينة لكي تزهر فهناك نباتات النهار القصير مثل الأراولا "Chrysanthemum" ، بنت القنصل "Poinsettia" ، و السلفيا حيث تحتاج إلى فترة ضوئية ≥ 10 ساعات. و نباتات النهار الطويل مثل البيجونيا ، البيتونيا ، والأستر حيث تحتاج إلى فترة ضوئية ≤ 12 ساعة. كما أن هناك النباتات المحايدة التي تزهر بغض النظر عن طول الفترة الضوئية المعرضة لها مثل الورد "Roses" ، القرنفل "Camation" ، حلق الست ، البيجونيا العادية ، ودوار الشمس لكن زيادة شدة الإضاءة وطول الفترة الضوئية التي تتعرض لها هذه النباتات تؤدي إلى تقليل الفترة اللازمة للإزهار وزيادة عدد الأزهار الناتجة وتحسين نوعيتها.

٣- ثاني أكسيد الكربون :

يدخل في عملية التمثيل الضوئي وإمداد الجو المحيط بالنباتات داخل الصوب بغاز ثاني أكسيد الكربون يزيد من الإنتاج و يحسن جودة الأزهار الناتجة خاصة إذا كانت مصحوبة بزيادة شدة الإضاءة وطول فترتها.

٤- الري :

يجب الاهتمام بعملية الري للحصول على سيقان زهرية نضرة قليلة التخشب مما يساعد على سرعة امتصاص وحركة الماء داخلها.

ثانيا: عوامل تتعرض لها الأزهار عند القطف :

تلعب دورا مهما في تحديد القدرة الحفظية للأزهار المقطوفة ، وأهم هذه

العوامل:

١- طور النضج المناسب للقطف :

يجب قطف الأزهار في طور التفتح المناسب حتى لا تؤدي عملية القطف المبكر إلى منع تفتح الأزهار، أو القطف المتأخر للشيخوخة المبكرة، وتقطف الأزهار في ثلاثة مراحل مختلفة من نمو البرعم الزهري حسب نوع النبات وقدرة الأزهار على التفتح بعد القطف.

وهذه المراحل هي :

أ- طور البرعم الزهري المقفل (غير المفتوح) "Tight-bud stage" :

تقطف الأزهار عند تمام تكوين ونضج البراعم الزهرية وظهور لون البتلات وقبل تفتحها مباشرة (أي تقطف في مرحلة البرعم الزهري الصغير وعند اكتمال تلون البتلات وقبل تفتحها) كما في حالة أزهار النرجس - السوسن - التيوليب - الهسترم - الليليام . وفي حالة الجلاديولس تقطف النورة الزهرية عند تلون الزهرة القاعدية فيها. كما يمكن قطف بعض الأزهار الأخرى مثل الورد عند تفتح بتلة إلى بتلتين في البرعم الزهري حيث يمكن لهذه البراعم أن تفتح طبيعيا بعد وضع سيقانها في الماء بذلك يكون عمرها أطول مقارنة عما إذا قطفت في مرحلة متأخرة.

ب- طور البرعم الزهري النصف متفتح "Half-open bud stage" :
تقطف الأزهار عندما تصل إلى ثلث أو ثلثين من درجة تفتحها الكامل حيث تستمر في التفتح بعد ذلك طبيعياً عند وضعها في الماء كما في أزهار الأستر والقرنفل ، أو عند تفتح الثلث السفلي من الزهيرات (٢-٤ أزهار) الموجودة على الحامل النوري كما في حالة أزهار التبروز ، الفريزيا ، وحنك السبع .

ج- طور البرعم الزهري الكامل التفتح "Full-open bud stage" :
بعض الأزهار لا يمكن قطفها إلا عند اكتمال تفتحها و إذا قطف في مرحلة مبكرة من نمو البراعم الزهرية لا يمكن تفتحها كاملة كما في أزهار الأراولا - الهيدرانجيا - الزينيا- القطيفة - الجريبيرا - الداليا - السيكلامن - الأوركيد - الأنتوريام .

٢- رطوبة التربة المترع بها النباتات :

يفضل أن تكون مناسبة بين السعة الحقلية و نقطة الذبول حتى لا تؤثر على المحتوى المائي للزهرة عند القطف ولا تقصر فترة حياتها بعد القطف .

٣- موعد القطف :

تقطف الأزهار التي لا تحمل أوراقا على أعناقها الزهرية عادة في الصباح الباكر حتى تكون نضرة و تحتوي على أكبر كمية ممكنة من الماء مثل : الجريبيرا والنجس والأنيمون. بينما الأزهار التي تحمل أعناقها الزهرية أوراق خضراء مثل : الداليا والورد تقطف في المساء ، وذلك لأن الأوراق تحتوي على نسبة عالية من الكربوهيدرات المخزنة والناجمة من التمثيل الضوئي طوال فترة النهار. كما يمكن قطف

بعض الأزهار التي تحمل أوراقا في أعناقها في الصباح الباكر، وذلك إذا كانت نامية داخل صوب معرضة لإضاءة صناعية أثناء الليل مثل الورد والقرنفل.

٤- الآلة المستخدمة في القطف :

يجب استخدام مطواة أو سكين حاد نظيف معقم لقطف الأزهار، ويراعي عدم استخدام أصابع اليد أو المقصات في قطع الأزهار لأن ذلك يؤدي إلى تجعد وتهتك الأنسجة في قاعدة ساق الزهرة المقطوفة مما يؤثر على وظيفتها في توصيل الماء إلى البرعم الزهري.

٥- مكان القطف و طول الحامل الزهري المناسب :

يتم القطف في وسط السلامة بعيدا عن العقد الساقية مما يسهل توصيل الماء للبرعم الزهري. وتقطف الأزهار عادة بأطول حامل زهري مثل الورد والأراولا والقرنفل نظرا لقيمتها الاقتصادية مقارنة بالقصيرة العنق. بعض الأزهار ليس لأطوال سيقانها الزهرية قيمة كبيرة بقدر ما لحجم الزهرة نفسها وجودتها خاصة تلك التي تستخدم في عمل الأكاليل الزهرية "Corona" مثل: الأوركيد "Orchids" ، والجاردينيا "Gardenia" .

ثالثا: عوامل ما بعد الحصاد (بعد القطف):

إن معاملة الأزهار وتداولها بعد القطف مباشرة مهمة جدا لحياة الأزهار المقطوفة لأنها تؤثر على القدرة الحفظية والجمالية لها. لذلك يتم وضع الأزهار مباشرة بعد قطفها في أماكن باردة رطبة ظليلة وبعيدة عن التيارات الهوائية والأتربة حتى يتم فرزها وتدريبها وتعبئتها وتخزينها أو بيعها. ومن أهم المعاملات التي يجب أن تراعى بعد قطف الأزهار (من أمهاتها) هي كالاتي :

١- وضع السيقان الزهرية في ماء أو محلول حافظ بارد

وذلك لحفض حرارتها وتعويض الماء الفاقد منها مثل العايق و الجارونيا وحنك السبع والكوزموس ، وفي حالة الورد توضع في ماء ساخن (٣٨م) لاستعادة نضارتها.

٢- السيقان الزهرية ذات العصارة اللبنية أو اللزجة أو الصمغية

مثل الداليا *Dahlia sp.* ، بنت القنصل *Euphorbia pulcherrima* ، النرجس *Narcissus sp.* الكليفييا *Clivia sp.* ، الزينيا *Zinnia sp.* ، الهبسترم *Hippeastrum sp.* تحتاج إلى معاملات خاصة بعد القطف. فقواعد سيقان هذه الأزهار تغمس بعد القطف مباشرة في ماء مغلي لمدة حوالي ٥-٦٠ ثانية أو يمرر القطع على لهب هادئ (لهب شمعة أو موقد غاز أو موقد إسبرتو) حتى يتفحم الجزء السفلي من قاعدة الساق، ويؤدي إلى غلق الأوعية اللبنية ومنع إفراز العصارة (التي عادة تتجمد وتسد فتحات الأوعية الخشبية الناقلة للماء إذا لم تعامل بالحرارة) ، ثم توضع السيقان الزهرية بعد ذلك مباشرة في ماء بارد. وتعاد المعاملة بالحرارة إذا تكررت القطع.

٣- فرز و تدريج الأزهار المقطوفة

تستبعد الأزهار المصابة والمريضة والمشوهة والتي لا تمثل الصنف المزروع ثم تدرج وترتب حسب طول وسمك الساق وحجم البرعم الزهري.

٤- تلوين الأزهار

تلون بعض الأزهار ذات الألوان غير المرغوبة بلون صناعي لرفع قيمتها التسويقية و يراعى أن تكون حديثة القطف وذات بتلات رهيبة ذات عروق

رفيعة متعددة مثل النرجس والجلاديبولاس والبسلة ويتم بأن تترك الأزهار لمدة ساعتين في الهواء ثم تعمر أفقياً في محاليل بها الصبغات الملونة لمدة ساعتين ثم توضع رأسياً بغمر الثلث السفلي من الساق في المحلول لمدة ٦ ساعات في ظروف بيئية جافة ودافئة لتشجيع عملية التتح وبالتالي امتصاص المحلول الملون وقد ترش الزهور بالألوان مباشرة.

٥- حزم و ربط الأزهار

يتم ربط الأزهار في حزم ويختلف عددها في الحزمة الواحدة باختلاف النوع وعادة يربط القرنفل في حزم مكونة من ١٠ - ٢٠ زهرة بينما الورد ١٠ - ١٢ زهرة في الحزمة الواحدة، وتربط الحزم بالرافيا أو المطاط بحيث لا تضر بالسيقان ويغلف النصف العلوي بورق الزبدة لحماية البراعم الزهرية وعدم تعرضها للجفاف.

٦- تعبئة الأزهار

تعبأ في عبوات من الخشب أو البلاستيك أو الكرتون أو الألمونيوم حسب النوع والكمية والجودة .

٧- الشحن

تبرد الأزهار مبدئياً عن طريق الدفع بهواء بارد (صفر مئوي) به رطوبة ١٠٠٪ لمدة ٣٠-٦٠ دقيقة ثم شحن خلال ٢٤ ساعة من القطف على أن تصل إلى محطة الوصول خلال ٣٦-٤٨ ساعة فقط .

رابعاً: طرق العناية بالأزهار المقطوفة :

تتوقف مدة حياة الأزهار المقطوفة المنسقة على عدة عوامل أهمها :

- ١- قدرة السيقان على امتصاص الماء .
- ٢- توفر مصدر للطاقة اللازمة للعمليات الحيوية وتشمل كمية الغذاء المخزن بالأنسجة بالإضافة إلى مصدر الطاقة الخارجي (السكروز) الذي قد يضاف إلى المحلول الحافظ في الفازة (المزهرية).
- ٣- توفر الظروف البيئية المناسبة وتجنب العوامل التي تساعد على زيادة النتح أو التنفس .

ويمكن زيادة فترة حياة الأزهار المقطوفة المنسقة بعدة طرق ، أهمها:

I: معاملة السيقان الزهرية المقطوفة، وذلك من خلال:

- ١- إزالة الأوراق من الثلث السفلي للسيقان الزهرية حتى لا تنغمر في المحلول المائي وتتعفن .
- ٢- قطع ١-٢ سم من قاعدة الساق تحت سطح الماء للتخلص من فقائيع الهواء المتكونة داخل أوعية الخشب والتي تؤدي إلى غلقها وانقطاع سريان عمود الماء داخلها.
- ٣- سحق قواعد بعض السيقان المتخشبة (حوالي بوصة) أو عمل شق طولي بها بارتفاع ٢ سم لتحسين امتصاص الماء كما في أزهار الماجنوليا والأراولا والهيدرانجيا والورد المقطوف.
- ٤- منع تجمد العصارة اللبنة وغلقها للأوعية الخشبية السفلية لساق الزهرة (كما سبق ذكره) .

II: استخدام المحاليل الحافظة :

هناك عدة محاليل حافظة مختلفة توضع فيها السيقان الزهرية المقطوفة لزيادة فترة حياتها التنسيقية في المزهريات، منها:

١- محاليل حافظة بسيطة: (يمكن عملها في المنزل) وذلك عن طريق إضافة

التالي إلى لتر واحد من الماء (المحلول المائي الحافظ):

أ. ملعقة شاي صغيرة (حوالي ٥ جم) سكر أو عسل كمصدر للطاقة لتنفس الأزهار.

ب. عدة قطرات من عصير الليمون (حمض الستريك) أو الخل أو حمض البوريك أو أحد المياه الغازية الحمضية أو عدد ١-٢ قرص أسبرين وذلك لزيادة حموضة المحلول الحافظ وبالتالي لمقاومة نمو البكتريا والفطريات، ولتقليل تنفس الأزهار (مع ملاحظة أن المياه الغازية تحتوى على سكر أيضا).

ج. يمكن إضافة قليل من ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) إلى المحلول الحافظ وذلك لمنع التعفن خاصة في أزهار الزينيا والقرنفل .

د. جليسرين بمعدل ٥، ٧٪ لكي يزيد من قدرة السيقان الزهرية على امتصاص الماء.

٢- محاليل حافظة كيميائية :

ويمكن أن تحتوى على المواد التالية :

أ. مواد حافظة كيميائية لمنع نمو البكتريا والفطريات التي تؤدي لانسداد الأوعية الناقلة للماء وتعفن السيقان والأوراق. وتضاف هذه المواد إلى ١ لتر ماء محتوى على ٠,٥ - ١٠ ٪ سكروز. ومن أمثلة هذه المواد هي:

- كبريتات الهيدروكسي كوينولين "8-HQS" : وتستخدم بتركيز ٢٠٠ - ٥٠٠ جزء في المليون (200-500 ppm) .
- سترات الهيدروكسي كوينولين "8-HQC" : وتستخدم بتركيز ٢٠٠ - ٢٥٠ جزء في المليون (200-250 ppm) .
- ماليك هيدرازيد "Malic hydrazide" (MH) : وتستخدم بتركيز ٢٥٠ جزء في المليون (250 ppm) .
- مضاد حيوي لمنع نمو البكتريا مثل صوديوم داي كلورو سيانيد
Sodium dichloroisocyanate (DICA) : ويستخدم بتركيز ٥٠ ملجم/لتر ماء.

ب. مواد كيميائية مانعة لتكوين أو مشبطة لنشاط غاز الإيثيلين الذي يسرع من شيخوخة وذبول الأزهار (كما أن بعض هذه المركبات تؤثر أيضا على نمو الكائنات الدقيقة) ، حيث يمكن إضافة أحد هذه المركبات الكيماوية إلى المحلول الحافظ ،
مثلى :

- نترات الفضة "Silver nitrate" بتركيز ١٠ - ٣٠ جزء في المليون .
- ثيوكبريتات الفضة (STS) Silver thiosulphate بتركيز واحد ملليمول (1 mM)
- أمينوايثوكسي فينيل جليساين (AVG) Aminoethoxy vinylglycine
حيث يضاف بتركيز ١٠٠-٢٠٠ ميكرومول (100-200 µM) .

٣- محاليل حافظة مركبة : ويتم تركيبها بإضافة أكثر من مركب للمحلول المائي ، خاصة عند عدم توفر المحاليل الحافظة التجارية. ويمكن تكوين المحاليل الحافظة التالية عن طريق إضافة التالي إلى واحد لتر ماء (لتكوين واحد لتر محلول حافظ) :

- ٢٪ سكرورز + ٢٠٠ ملجم "8-HQC" + ١٠ ملجم نترات الفضة.
- أو إضافة ٢-٥٪ سكرورز + ٢٥ جزء في المليون نترات الفضة + ٧٥ جزء في المليون حمض ستريك.

٤- محاليل حافظة تجارية: وهي محاليل ذات مواد مختلفة، وغالبا تكون في

عبوات خاصة تضاف للمحلول حسب الإرشادات الموجودة على العبوة. ومنها:

١. فلورالايڤ "Floralife"
- ٢ كريسال "Chrysal"
٣. كوماسينا "Cumasina"
٤. فلوفيت "Flovit".
٥. بروفلوفيت-٧٢ "Proflovit-72".

III: صيانة الأزهار المنسقة:

بعد وضع الأزهار المقطوفة في المزهريات (فازات) أو في أواني التنسيقات المختلفة النظيفة (مع مراعاة تجنب الفازات ذات التجاعيد الداخلية لأنها صعبة التنظيف وكذلك تتجمع فيها الفطريات)، يتم رعايتها والمحافظة عليها نضرة وجذابة لأطول فترة ممكنة عن طريق عمل الآتي:

١. وضع الأزهار في أماكن باردة (١٥-٢٥ م°) رطبة مناسبة داخل المنزل بعيدة عن أشعة الشمس المباشرة ومصادر الحرارة الأخرى في المنزل مثل المواقد والأفران، وكذلك بعيدة عن التيارات الهوائية والهواء الملوث.
٢. عدم رش الأزهار المقطوفة المنسقة أو أماكن تواجدها بالمبيدات الحشرية المذابة في مذيبات عضوية.

٣. مراعاة تغيير ماء الفازة يوميا وتجنب استخدام المياه التي تحتوي على نسبة عالية من الكلور أو الكالسيوم (لأنها تقلل من حياة الأزهار المقطوفة)، مع غسل قواعد السيقان الزهرية تحت تيار ماء الصنبور.
٤. قطع وإزالة ١-٢ سم من قاعدة السيقان تحت سطح الماء يوميا مما يساعد على إزالة الأجزاء المغلقة من الأوعية الخشبية، وبالتالي على نضارة وزيادة عمر الأزهار ومنع حدوث ظاهرة العنق المنحني "Bent neck" خاصة في أزهار الورد المقطوف.
٥. التأكد من نظافة جميع الأدوات والأواني والفازات المستخدمة في تداول وحفظ وتنسيق الأزهار المقطوفة.

IV: إنعاش الزهور الذابلة:

لاستعادة الزهور المقطوفة حيويتها ونضارتها، يمكن اتباع أحد أو جميع الخطوات التالية :

- إعادة قطع قاعدة الساق الزهري تحت سطح الماء .
- وضع السيقان الزهرية في ماء دافئ (٣٨-٤٠ م°) لمدة حوالي ١-٢ ساعة.
- إضافة بضع نقاط من مادة صابونية إلى ماء الفازة.
- غمر سيقان الأزهار لعمق ١ بوصة في ماء مغلي لمدة خمس دقائق ثم تغمر مباشرة في ماء بارد، وهكذا تتبادل العمليتان لمدة ١٥ دقيقة.

جدول (١): بعض أزهار القطف ومدة حياتها التنسيقية في الفازات (عمر الزهرة المنسقة):

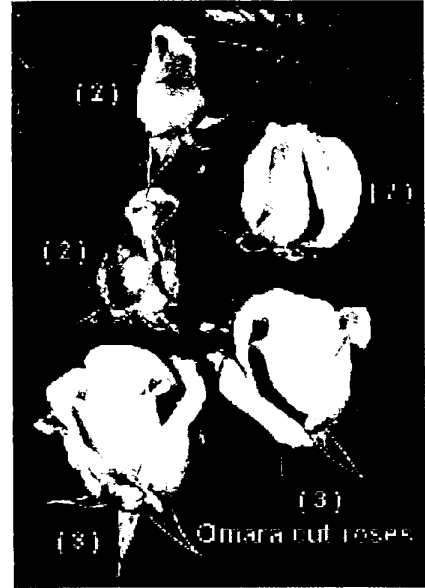
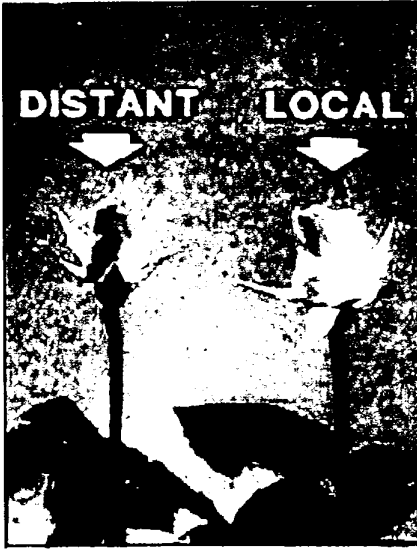
اسم الزهرة	متوسط عمر الزهرة المقطوفة بالأيام
الورد	٨
القرنفل	١٠
الأراولا	١٤
الأزاليا	١٤
الجلادبولس	١٤
التبولب	٧
الترجس	٧
الأيرس	٩
الفريزيا	٧
السيكلامن	٧
الداليا	١٠
الأوركيد	٣٠
الجيريبرا	١٠
حنك السبع	١٠
الزينيا	٨

جدول (٢): أمثلة لبعض النباتات الحولية الشتوية والصفية ذات الأزهار الصالحة للقطف:
أولاً: الحوليات الشتوية:

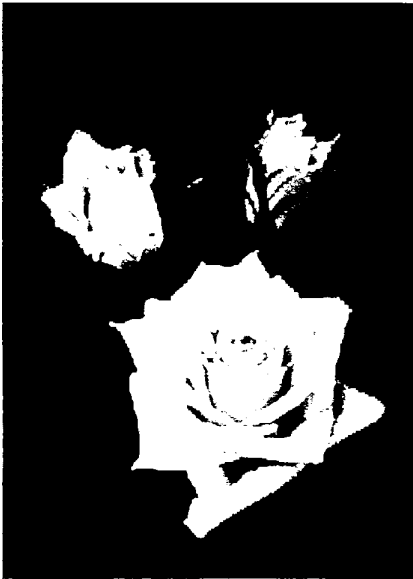
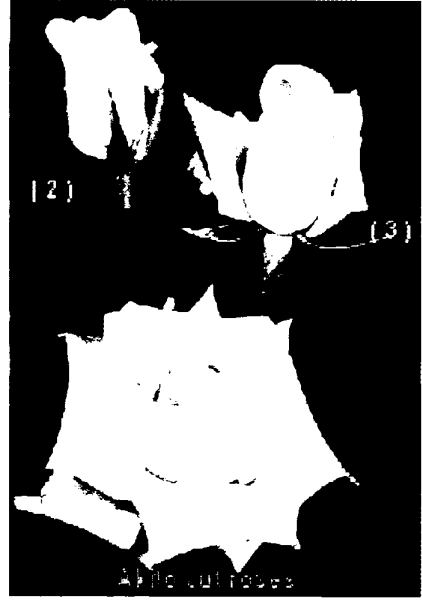
<u>الإسم العلمي</u>	<u>الإسم الشائع للنبات</u>
<i>Dianthus chinensis</i>	القرنفل الحولي (الصيني)
<i>Calendula officinalis</i>	الأقحوان (المجوز)
<i>Antirrhinum majus</i>	حنك السبع (فم السمكة)
<i>Delphinium ajacis</i>	العايق
<i>Matthiola incana</i>	المشور
<i>Lupinus hartwegii</i>	ترمس الزهور
<i>Callistephus chinensis</i>	الآستر (الصيني)
<i>Lathyrus odoratus</i>	بسلة الزهور

ثانياً: الحوليات الصيفية:

<i>Tagetes erecta</i>	القطيفة
<i>Zinia elegans</i>	الزينيا
<i>Cosmos spp</i>	كوزموس
<i>Helianthus debilis</i>	دوار الشمس
<i>Celosia cristata</i>	عرف الديك العريض
<i>Gomphrena globosa</i>	المدنة



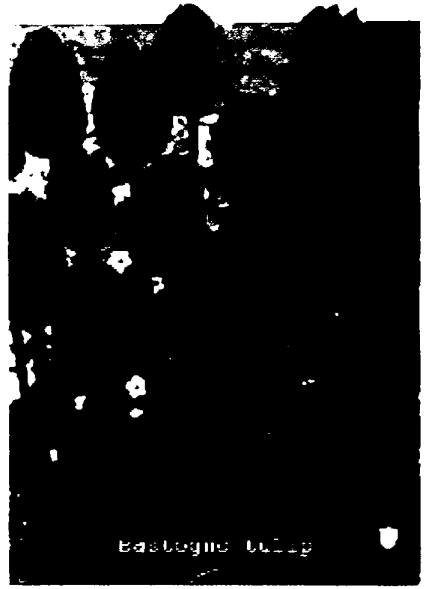
- مراحل مختلفة من نمو ونضج البراعم الزهرية (لأصناف مختلفة من الورد)، حيث توضح :
- ١- طور نضج مبكر غير ملائم للقطف. ٢- طور نضج مناسب للقطف خاصة للشحن والتصدير.
 - ٣- طور نضج مناسب للقطف الأصناف ذات البتلات الكثيفة، وأيضاً للاستهلاك المحلي.



- أصناف مختلفة حديثة من أزهار ورد الشاي الهجين *Rosa hybrida* التي تستخدم في التنسيقات الزهرية وديكورات الأفراح والمنازل .



أزهار الليليام



أزهار التبولب



أزهار نبات النرجس "Daffodil"



أزهار نبات الفريزيا الهجن

— بعض أزهار نباتات أبصال الزينة المختلفة: التبولب، الليليام، الفريزيا، والنرجس "الدافوديل".



- أصناف متعددة من أزهار نباتات القرنفل وفي مراحل نمو مختلفة صالحة (٢)
وأخرى غير صالحة (١) للقطف.

أزهار نبات الأراولا "Mums"

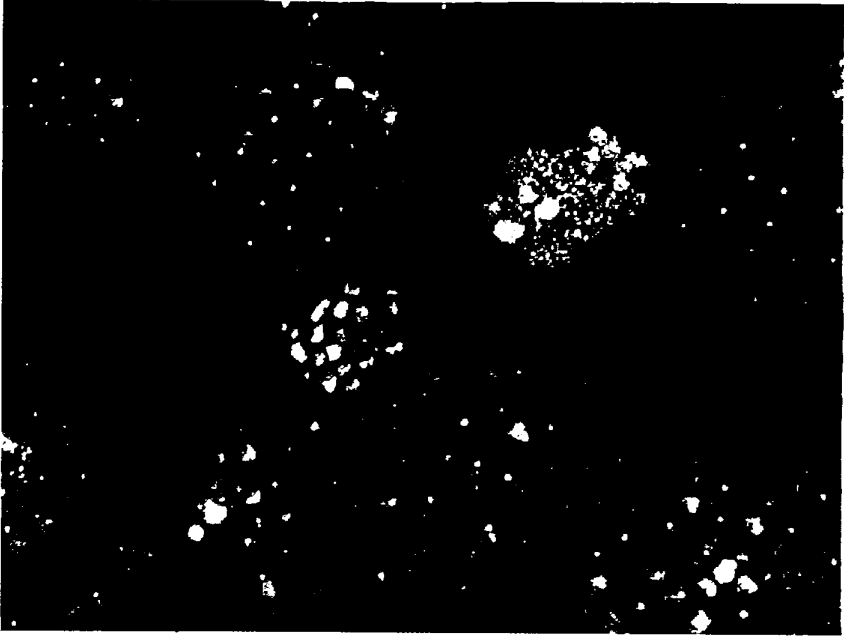


Dendranthema multiflorum

أزهار نباتات بنت القنصل “Poinsettia”



يلاحظ أن القنابات هي في الواقع الملونة، بينما الأزهار الحقيقية صغيرة صفراء أو خضراء ليس لها قيمة اقتصادية.



أزهار نباتات الهيدرانجيا *Hydrangea macrophylla* : ذات الألوان الزرقاء بسبب نموها في وسط ترب حمضية وتوفر عنصر الألومنيوم بصورة حرة وكبيرة في التربة، وذات الألوان الحمراء بسبب نموها في وسط ترب قلوية وقلة توفر عنصر الألومنيوم فيها.

أولاً: المراجع العربية:

١. أبو دهب محمد أبو دهب. ١٩٩٢. إنتاج نباتات الزينة. دار المريخ للنشر - الرياض - السعودية. ص ص ٦٠٨.
٢. البدرراوي أحمد جاد. ١٩٩٥. بنت القنصل. الإدارة العامة للثقافة الزراعية - وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والسمكية واستصلاح الأراضي - جمهورية مصر العربية. ص ص ١٦ .
٣. العماد مصطفى طلاس. ١٩٨٦. ورد الشام . طلاس للدراسات والترجمة والنشر - دمشق - سوريا. ص ص ٧٣٨ .
٤. طارق القيعي. ١٩٨٧. تنسيق الزهور في الفازات. منشأة المعارف - الإسكندرية - جمهورية مصر العربية. ص ص ٢٩ .
٥. طاهر نجم رسول. ١٩٨٩. إنتاج أزهار القطف. مكتبة الرسالة - بغداد - العراق. ص ص ١٩٢ .
٦. عبدالواسع عبدالغفور أسرار. ٢٠٠٢. تأثير شدة الإضاءة على العلاقات المائية وجودة الحفظ لأزهار الورد المقطوفة صنف "دالاس" . مجلة جامعة الملك عبدالعزيز: علوم الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة، م ١٣ ، ص ٥٣-٦١ .
٧. عبدالواسع عبدالغفور أسرار. ١٩٩٥. الورد. المجلة الزراعية. المجلد ٢٥ - العدد ٤ . شعبة التوعية والإعلام الزراعي - إدارة الإرشاد والخدمات الزراعية - وزارة الزراعة والمياه - المملكة العربية السعودية. ص ٣٤-٤٠ .
٨. على نبيه محمود فهمي و محمد محمود نور الدين. ١٩٩٦. إنتاج أبصال الزينة والعناية بها. الإدارة العامة للثقافة الزراعية - وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والسمكية واستصلاح الأراضي - جمهورية مصر العربية. ص ص ٤٨ .

٩. ليسلي جونز و فيوليت ستيفنسون . ١٩٧٥ . (ترجمة وإعداد: سماء زكي المحاسني). نباتات الزينة المنزلية وتنسيق الزهور. دار القلم - بيروت - لبنان. ص ص ٣٣٦ .
١٠. محمد أحمد الحسيني. ١٩٩٣. إنتاج زهور القطف والورد محليا وللتصدير (الجلادبولس، الورد، القرنفل، الزنبق، عصفور الجنة. مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع - القاهرة - جمهورية مصر العربية. ص ص ١٥٩ .
١١. محمود خطاب وآخرون. ١٩٩٣. أبصال الزينة وأمراضها وآفاتھا طرق المقاومة. منشأة المعارف بالإسكندرية - جمهورية مصر العربية. ص ص ٣٧٦ .
١٢. محمود خطاب و عماد الدين وصفي. ١٩٩٣. زهور القطف وأمراضها وآفاتھا وطرق المقاومة. منشأة المعارف بالإسكندرية - جمهورية مصر العربية. ص ص ٤٦٢ .
١٣. محمود حمدي سيف النصر. ١٩٩٩. الزهور ونباتات الزينة. الدار المصرية اللبنانية - القاهرة - جمهورية مصر العربية. ص ص ١١٨ .
١٤. مصطفى كمال جبه. ١٩٩٤. نباتات الزينة الداخلية والأبصال الزهرية. شركة المطبوعات للتوزيع والنشر - بيروت - لبنان . ص ص ١٢٨ .
١٥. مصطفى بدر. تنسيق الزهور وتجميل المباني. ١٩٩٣. منشأة المعارف - الإسكندرية - جمهورية مصر العربية. ص ص ١٩٢ .
١٦. وفاء محمد نجيب الجندي. ١٩٩٥. الأراولا. الإدارة العامة للثقافة الزراعية - وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والسلمكية واستصلاح الأراضي - جمهورية مصر العربية. ص ص ٢٤ .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Boodley, J. W. 1981. The commercial greenhouse. Delmar Publishers Inc., Albany, N.Y. pp. 568.
2. Hessayon, D. G. 1996. The new rose expert. Expert books, pp. 144.
3. Qul (Recently: Asrar), A. A. 1993. Water and photosynthesis relations of greenhouse roses grown under supplemental lighting. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, Washington State University, Dept. of Hort. And Landscape Architecture, pp. 113.

