

# حقائق في دقائق (الأراولا)

## التوصيات للمحافظة على مواصفات الجودة بعد الحصاد

### Recommendations for Maintaining Postharvest Quality of Chrysanthemum – Florists Mum

Michael Reid  
Department of Plant Sciences, University of California, Davis, CA 95616

#### ترجمة وإعداد

د. عواد حسين د. ماجدة بهجت

#### الوصف Description

الأراولا *Dendranthema x grandiflorum* أقل أهمية عما قبل ولكنها مازالت زهرة قطف مهمة. الأراولا التي تتوافر على مدى واسع من الألوان والأشكال بما يشمل الشكل التقليدي أو مجاميع زهرية (spray) أو بومبون pompon وهي ذات فترة حياة طويلة بعد القطف إذا تم تداولها بطريقة سليمة. إن المشاكل الرئيسية لهذه الأزهار هي فشلها في امتصاص الماء (والذي يتسبب في ذبول الأوراق قبل الأوان) واصفرار الأوراق. وكلمة Chrysanthemum يونانية وتعنى الزهرة الذهبية "golden flower".

#### مواصفات الجودة Quality Indices

إن الأراولا التقليدية (العادية الفردية) يتم قطفها عادة وهي كاملة التفتح أو قرب هذه المرحلة. كما تقطف الأراولا الصغيرة pompon عندما تكون معظم أزهارها كاملة التفتح. إن القطف في عمر مبكر عن اللازم قد يؤدي إلى فشل الأزهار في التفتح. ولكن الأراولا يمكن أن يتم قطفها في مرحلة البراعم المقفلة وتفتحها بشكل مناسب باستخدام محاليل بسيطة لتفتيح البراعم. ويمكن القطف في مرحلة bud-cut (انشقاق البرعم - بداية التفتح) عندما تكون النورة بقطر حوالي 3 سم أو أكثر ويمكن تفتحها إلى أزهار كاملة الحجم. أما في حالة الأصناف التي تصلح لإنتاج مجاميع زهرية (spray) فيمكن قطفها عندما تكون معظم البتلات – في أكثر الأزهار اكتمالاً لنموها. مازالت رأسية (مستقيمة إلى أعلى). ويمكن قطع الساق (بواسطة سكين أو مقص) على ارتفاع 10 سم على الأقل من سطح التربة لتلافى اخذ أية أنسجة خشبية من النبات. أما في حالة الأراولا المجاميع (spray) فيمكن جذب الساق من التربة بكامل طولها ثم قطعها بعد ذلك وتقصيرها إلى الطول المناسب. وتتم إزالة الأوراق من الثلث السفلي للساق. إن المعاملة بالماء (rehydration) عامل هام جداً في تحديد فترة الحياة بعد القطف لأزهار الأراولا التي يتم تخزينها أو شحنها لمسافات بعيدة. ويتم نقل حزم الأراولا من الصناديق وإعادة قطع السوق بإزالة حوالي بوصة واحدة (2.5 سم) ثم توضع في محلول (rehydration) جيد. يجب أن يتم تعليم العمال والمستهلكين أن يتقبلوا أزهار الأراولا في مرحلة 3/2 إلى 4/3 تفتح حيث أن هذه الأزهار تعيش فترة أطول من التي قطف في مرحلة أقل تفتحاً.

## التدرج وعمل الحزم Grading and Bunching

إن الأراولا التقليدية يتم تدرجها على أساس الطول وتتم تعبئتها فرديّة. أما الأصناف ذات المجاميع (spray) فيتم تدرجها أيضاً على أساس الطول ولكنها تعبأ في شكل حزم. إن الأراولا التقليدية المرباه بإزالة البراعم الجانبية (أو المزال براعمها disbuds) والمتماثلة في الأحجام يتم تدرجها إلى مجموعات كل منها 10 – 12. ويلاحظ أن كل حزمة من 5 – 8 من أراولا المجاميع (spray) يجب أن توضع في لفافة (تلبيسه) من البلاستيك لمنع تشابك الأزهار مع بعضها. كما أن الأراولا العادية أو mum أو العنكبوتية Spider يمكن لفها فردياً بأوراق شمعية لتفادي حدوث الكدمات أو تشابك الزهيرات مع بعضها. ويقوم بعض المزارعين بوضع الشبك على mums قبل تفتح البراعم.

## الحساسية الإثيلين Ethylene Sensitivity

الأراولا ليست حساسة للإثيلين.

## المعاملات الابتدائية Pretreatments

لا بد من وضع السوق في محلول (rehydration) أو ماء يحتوى على مبيد للجراثيم إذا لم يتم تعبئتها مباشرة. إن الغمر في محلول cytkinin 6- benzyl adenine قد تبين أنه فعال في منع اصفرار الأوراق وذلك في حالة بعض الأصناف الـ (spray) الحساسة لهذه المشكلة إلا أن هذه المعاملة لا تستخدم على المستوى التجاري بعد. إن الأزهار التي تم قطفها في مرحلة البرعم يمكن أن يتم تفتحها في محلول من 2 – 3 % سكر (التركيزات الأعلى تؤدي إلى الإضرار بالأوراق) وذلك على درجة حرارة 15 – 20 °م لمدة 16 ساعة في اليوم مع شدة إضاءة عادية. إن مركب Physan® هو مبيد جرثومي فعال وشائع ولكنه يزيل لون الساق في الجزء الموجود في المحلول ولذلك يتم استخدام المحلول بعمق 3 – 8 سم فقط وبعد تفتح البراعم يمكن إزالة الأجزاء المصابة أو المتأثرة من الساق (التي كانت مغمورة في المحلول). إن نترات الفضة بتركيز 25 جزء في المليون + حمض ستريك بتركيز 75 جزء في المليون هي تركيبه فعالة جداً ولكنها أكثر تكلفة من الـ Physan كما أن نترات الفضة على أية حال يتم امتصاصها في الساق وتصبح مبيد جرثومي طوال فترة حياة الأزهار. كما أن HOC بتركيز 200 جزء في المليون له نفس التأثيرات المفيدة.

## ظروف التخزين Storage Conditions

عادة يتم تخزين الأراولا على درجة حرارة صفر – 1 °م. إن الأراولا التقليدية يتم قطفها في مرحلة البرعم عندما يكون البرعم بقطر 7.5 سم عرض ويمكن تخزينها حتى أسبوعين بينما البراعم بأقطار 10 سم يمكن تخزينها حتى ثلاثة أسابيع على درجة صفر – 1 °م. وإذا تم تخزين السوق التي تحمل براعم في بداية التفتح وفي درجة حرارة منخفضة ولمدة أطول من الموصى بها يحدث بها ظاهرة تكوين أزهار ذات قمة مفلطحة ويمكن تخزين الأزهار كاملة التفتح بدون ماء وملفوفة في البولي إيثيلين لمدة 3 – 4 أسابيع على درجة الصفر المئوي. إن التخزين على درجة صفر – 1 °م لا يجب أن يتجاوز الأسبوعين. يمكن أن يحدث اصفرار للأوراق على درجة 5 °م في الظلام ولكنه أقل حدوثاً على درجة 1 °م.

---

---

## التعبئة Packing

عادة يتم تعبئة الأراولا في صناديق كرتون عادية وفي وضع أفقي . وتتم تعبئة الأراولا التقليدية فردياً و عادة يتم فصل طبقات الأزهار باستخدام أوراق معاملة بالشمع بين الطبقات.

---

---

## اعتبارات خاصة Special Considerations

إن المشاكل الرئيسية في الأراولا هي اصفرار الجزء الخضري قبل الأوان والذبول وفشل الأزهار في التفتح الكامل . كما إن اصفرار الجزء الخضري مرتبط بالصنف ويرتبط بسوء ظروف الإنتاج وزيادة فترة التخزين عن اللازم أو التخزين غير المناسب كما يرجع إلى استخدام المحاليل الحافظة بتركيزات أعلى من الموصى به. كما أن الأجزاء السفلى من السوق في حالة الـ mum قد تكون خشبية . ويراعى قطع هذه الأجزاء المتخشبة من الساق حتى تساعد عملية امتصاص الماء وتأخير الذبول وإطالة فترة الحياة لدى المستخدم النهائي.

---

---