٠ الكريزانتيم (الأراولا)

للمهندس الزراعى فتحى السنباطى

الأراولا Chrysanthemum hortorum نبات عشبى شبه شجيرى معمر من العائلة المركبة تجدد زراعته سنويا ، ويتكون الاسم العلمى له من مقطعين : (chrysos) بمعنى ذهبي و (anthos) ومعناها زهرة . ومعنى المقطعين معا « الزهرة الذهبية » ، والمعتقد أن أصناف الأراولا نشأت من التهجين بين النوعين C. morifolium و C. indicum ويقول بعض العلماء : إن الأراولا كانت فى مبدأ أمرها ذات لون واحد هو «الأصفر» كما يدل على ذلك الاسم العلمى للنبات ، ثم تحسنت إلى درجة كبيرة بالتهجين والانتخاب ، فتعددت ألوانها ، وأصبح قطر الزهرة فى بعض الأصناف يتجاوز ٢٥ سم .

« وزهرة الشرق » هو الاسم الثانى لزهرة الأراولا ، وسميت «زهرة الشرق» لأن الصين هى موطنها الأصلى ، وقد زرعت الأراولا فى اليابان حوالى عام ١١٨٦ ، وفى هولندا عام ١٦٨٨ وفى فرنسا عام ١٧٨٩ ، وعرفتها مصر منذ زمن بعيد .

وتمتاز « الأراولا » بأنها تزهر فى الخريف ، وهو الوقت الذى يندر فيه وجود الأزهار ، إذ يقع بين انتهاء موسم الأزهار الصيفية وبداية موسم إخراج الأزهار الشتوية ، ولهذا تسمى « ملكة أزهار الخريف » .

وزهرة الأراولا هى نورة مركبة من عدة زهرات (Florets) ، تنقسم إلى قسمين :

(١) زهرات وسطية أى موجودة بوسط النورة تسمى الزهرات القرصية ، وبتلاتها رديئة النمو ، وتشتمل أيضا على أعضاء التذكير والتأنيث .

---

* المهندس الزراعى فتحى السنباطى : اخصائى فلاحة البساتين بوزارة الزراعة والخبير بالمملكة العربية السعودية .

(ب) أزهار محيطية تعرف بالزهرات الشعاعية ، وهى ذات بتلات جيدة تكسب النورة اللون ، وتنحصر الزهرات الشعاعية فى الأزهار المفردة بالصفوف الخارجية ، أما الأزهار المزدوجة فيزداد عددها ، وتكون الجزء الأعظم منها ، لأن النورة المزدوجة لا تحتوى إلا على قليل من الأزهار القرصية .

تقسيم الأراولا

تقسم الأراولا باعتبار شكل الزهرة ، وطريقة التربية ، وموسم الإزهار . وقد قامت جمعية الأراولا الأهلية فى انجلترا بتقسيم الأراولا إلى أقسام بالنظر لشكل الزهرة ، فيضم كل قسم الأصناف التى يشابه بعضها بعضا ، وذلك على النحو التالى :

أولا — تجارية كبيرة الأزهار : وتدخل فى هذا القسم أكثر الأصناف انتشارا ، وتربى نباتاتها بساق أو بساقين أو أكثر ، وتسرطن للحصول على زهرة واحدة بكل ساق ، وتدخل تحت هذا القسم أيضا أقسام كثيرة منها :

(ا) الأراولا اليابانى : وأزهارها ذات حجم كبير مزدوج ، يكبر بقية أزهار الأصناف الأخرى ، وبتلات أزهاره إما أن تكون طويلة مسطحة ملتوية مجعدة أو أنبوبية ، وقد تلتف أحيانا مكونة شبه كرة فيسمونها « يابانية كروية » .

(ب) الأراولا الملتفة أو الكروية : وتعرف بالأراولا الصينى ، وتشمل مجموعة الأصناف التى تنمو أزهارها بشكل متناسق فتنحنى بتلاتها إلى الداخل بانتظام ، واحدة خلف الأخرى ، مندمجا بعضها فى بعض ، مكونا شكلا كرويا متماسكا يغطى قرص النورة تغطية تامة ، ويجب أن يكون حاضرا فى الذهن أن الأراولا الملتفة تختلف عن الأصناف اليابانية الكروية ، ففى الأصناف الأخيرة تكون الزهرة غير منتظمة وسائبة ، كما أن بعض بتلاتها إن لم تكن كلها تميل إلى أعلا .

وأزهار الأراولا الملتفة أقل جمالا من أزهار الأقسام الأخرى .

(ح) المفتوحة أو المنعكسة : بتلاتها منتظمة تلتوى إلى أسفل نحو قاعدة الزهرة .

ثانيا — الأراولا الريشية أو العنكبوتية : هذه المجموعة ذات بتلات طويلة مدببة

الأطراف ، تبدو على هيئة أنابيب فلا تعطى الزهرة شكلا منتظما ، وتشبه الداليا الكاكتس .

ثالثا — الأراولا الأنيمونية : زهراتها قرصية ملتفة مكونة شكلا نصف كروى تقريبا ، وأزهارها الشعاعية منبسطة فى محيط واحد أو فى محيطين حول الأزهار القرصية ، أى أن وسط الزهرة نصف كروى ، والبتلات مرصوصة فى شكل أفق حول الوسط ، وتمتاز أزهارها عن النوع المفرد باندماج القرص الوسطى ، وارتفاع مستواه عن مستوى البتلات . وتربى بالطريقة التى تربى بها الأصناف المفردة الكبيرة الأزهار .

رابعا — الأراولا النيبونى : نباتاتها قصيرة ، والأوراق صغيرة ، والأزهار كذلك صغيرة الحجم ، عديدة البتلات تكاد لاتحتوى على قرص وسطى ، والبتلات صغيرة الحجم ، مندمجة بعضها فى بعض ، وشكل الزهرة العام إما كروى أو قرصى ، وأصناف هذا القسم تنتج عددا كبيرا من الأزهار على الساق الواحدة .

وتقسم أصناف هذا القسم باعتبار حجم الزهرة إلى ثلاثة أقسام ، هى :

(ا) كبيرة الأزهار : قطر نورتها بين ٢,٥ و ٣,٥ بوصة ، تسرطن نباتاتها فلا تترك غير زهرة واحدة بكل ساق .

(ب) متوسطة الأزهار : قطر نورتها بين ١,٥ و ٢ بوصة ، وهى أكثر الأقسام انتشارا .

(حـ) صغيرة الأزهار : قطر نورتها بوصة أو أقل من البوصة .

خامسا — الأراولا المفردة : أزهارها غالبا تشبه أزهار القطيفة (Tagetes)، ولها قرص صغير فى الوسط ، أصفر اللون تحيط به بتلات عريضة مستقيمة ، وتختلف نوراتها فى الشكل والحجم ، وأحسن الأصناف المفردة هى التى لايزيد عدد أدوار بتلاتها عن خمسة ، وقد تكون أزهارها صغيرة أو كبيرة بحسب قطرها ، وتنتج عدة أزهار على الساق الواحدة ، أما الأصناف الكبيرة الأزهار فتخرج زهرة واحدة على الساق .

ومن الأصناف الجيدة فى هذا القسم ، السلالة الحديثة التى تعرف باسم Korean Chrysanthemum ، ونباتاتها متفرعة ، وتحمل عددا كبيرا من الأزهار الصغيرة المفردة ذات الألوان المتباينة الواضحة .

وتقسم الأراولا بحسب طريقة التربية إلى :

(١) أراولا التربية ذات الأزهار الكبيرة : ويتميز النبات الواحد فيها بأن له بين ٤ و ٦ سيقان ، يحمل كل ساق منها زهرة طرفية واحدة .

(٢) الكريزانتيم المفرد الكبير : ويتميز النبات الواحد فيه بأنه ينبت بين ١٥ و ٢٠ ساقا يحمل كل منها زهرة واحدة أو يخرج كل ساق بين ٣ و ٤ زهرات .

(٣) الكريزانتيم المفرد الصغير (الياباطيا) : ويتميز بأن نباته يبدو على شكل شجيرى ، ويحمل أكبر عدد من الأزهار .

ولقد ذكر (شوشان) أن الأراولا من ناحية موعد الإزهار أصنافها من ذات الأزهار الكبيرة (التربية) إلى ثلاث مجموعات :

(١) أصناف مبكرة تزهر فى أوائل نوفمبر مثل :

Lady Young أزرق اللون .

Mrs. T. Slach بنفسجى .

Reine d'or أصفر .

Sir Austin Chamberlain أصفر .

Vesuvius أصفر .

(٢) أصناف متوسطة الموسم تزهر فى منتصف نوفمبر :

Biterre خليط من اللونين الأصفر والأحمر .

Dame Saralees. أبيض أو بنفسجى .

Golden Red خليط من الأصفر والأحمر .

Louisa Pochet أبيض

(٣) صنف متأخر يزهر فى أوائل ديسمبر هو كانوفا (Canova) أبيض وأصفر ، وهو أكثر الأصناف أهمية من الناحية التجارية .

التكاثر

تتكاثر الأراولا بالعقلة الطرفية فى الفترة التى بين يناير وآخر فبراير .

نباتات التكاثر وتجهيز العقل : ينتخب من نباتات الأراولا للإكثار أكثرها قوة وهى النباتات ذات المحصول الجيد ، وتعرف بملاحظتها خلال موسم النمو والإزهار ، وبعد جفاف الأزهار يقرط ساق النبات على ارتفاع ١٠ سم فوق سطح الأرض ، وهناك بعض أنواع لاتخرج خلفة بتاتا إذا قرطت من أسفل هذا الارتفاع ، ثم تنظف الأصص من الخلفة الطويلة بواسطة القرط ، ويملأ الفراغ العلوى من الأصص بالطمى . ويتجنب استعمال السماد البلدى لأنه يؤدى إلى موت الخلفات . وتنقل الأصص بعد ذلك إلى مكان دافىء معرض للشمس طول النهار ويوالى ريها فلا تلبث أن تنمو وتظهر فوق سطح الأرض .

وتجب مقاومة آفات المن والعنكبوت الأحمر التى تصيب أوراق الخلفات الغضة بمجرد ظهور أعراضها .

وبمجرد بلوغ طول الخلفات ١٠ سم ، تفصل من الريزوم النامية عليه بمطواة حادة ، فلا تبقى بقاعدة الخلفة أنسجة خشبية تعوق نمو الجذور ، وتنزع كذلك من الخلفة الجذور النامية عليها . وتستأصل تحت براعم مباشرة وتزال كذلك الأوراق القاعدية ، ويقرط جزء من الأوراق العلوية المحيطة بالزر الطرفى ، لتقليل سرعة النتح فيتعادل مع الامتصاص حتى يتم نمو جذور العقلة .

وعقلة الأراولا الجيدة هى التى تتوافر فيها الشروط التالية :

(١) أن تكون مأخوذة من الخلفات النامية تحت سطح الأرض البعيدة

عن ساق نبات الأم فإنه كلما بعدت الخلفة عن ساق نبات الأم كانت أقوى ، لأن الخلفات تتكون مبكرة عند حافة الأصيص، فتصل إلى حجم كبير فى وقت قصير.

(٢) أن يتراوح طولها بين ٥ و ٨ سم .
(٣) ألا يزيد قطرها عن ٤ سم .
(٤) أن تكون خالية من الجذور .

وفى حالة تعذر الحصول على الخلفة لأى سبب من الأسباب يمكن إكثار الأراولا خضرياً بالتعقيل من الأفرع الحاملة للأزهار ، ويجرى ذلك بتجزئة الساق إلى عقل ، كل عقلة فيها برعمان ، السفلى منها يدفن تحت سطح الأرض العلوى ، ويترك لتكوين النمو الخضرى ، وتوالى العقل بالرى فلا تلبث أن تنمو وتعطى نباتات تزهر فى الموسم التالى .

زراعة العقل : إما فى أصص رقم ٨ بكل أصيص عقلة طرفية واحدة ، أو فى مواجير بكل منها بين ٥٠ و ١٠٠ عقلة ، وبهذه الطريقة يمكن إكثار عدد كبير من العقل فى مساحة محدودة .

ولزراعة العقل تملأ الأصص أو المواجير بمخلوط من الطمى والرمل بنسبة ١ : ١ أو بمخلوط من التربة الخفيفة والرمل بنسبة ١ : ١ ، مع ترك ما يتراوح بين ٢ و ٣ سنتيمترات بين سطح التربة وحافة القصرية للرى ، وتنثر على سطح التربة طبقة دقيقة من الرمل سمكها لا يتجاوز ربع بوصة ، ثم يثقب فى التربة ثقب عمقه بوصة واحدة وذلك بغرس قطعة من الخشب مدببة الطرف فى سمك قلم الرصاص ، تكون عمودية فى التربة ، ثم توضع فى قاع الثقب حفنة من الرمل الأبيض ، لتكون قاعدة العقلة بعيدة عن الرطوبة فتمنع الذبول وتساعد على تكوين الجذور ، ثم تغرس العقلة فى هذا الثقب ويدفن منها برعمان فى التربة وتضغط حولها جيداً .

العناية بالعقل بعد الغرس : تتلخص العناية بعقل الأراولا بعد الغرس فى النقاط التالية :

(١) توضع فى مكان دافىء بعيدا عن التيارات الهوائية كالصوبة الخشبية ، أو تحت الشرائح الزجاجية إذا كان الجو بارداً .

(٢) تروى العقل ، برشاش ضيق الثقوب عقب زراعتها مباشرة .

(٣) توالى العقل بالرى على فترات قصيرة حتى لا تتعرض التربة للجفاف ، وعادة تروى مرة أو مرتين يومياً .

(٤) ترش الأوراق بالماء رشا خفيفاً عدة مرات أثناء النهار ، ذلك لأن أوراق الأراولا غضة سرعان ماتفقد الماء بالنتح .

(٥) بعد نحو شهر من زراعة العقل ، تنقـــل الشتلات تدريجيا من الظل إلى الشمس .

التفريد والتدوير الأولى : يجب نقل الشتلات من الأصص رقم ٨ إلى الأصص رقم ١٥ ، ويجب كذلك تفريد الشتلات من المواجير إلى أصص رقم ٨ ، وتجرى عملية التفريد والتدوير قبل أن تلتف جذور الشتلات حول التربة وتتخشب فيقل نموها فيما بعد ، ويبدأ التفريد والتدوير غالبا فى شهر فبراير للعقل المزروعة فى أوائل يناير ، ويستمر التفريد حتى منتصف شهر مارس .

وتروى الأصص بعد التفريد مباشرة ، وتوضع فى الظل فى الصوبة الخشبية مدة ١٥ يوما ، بعدها تنقل إلى الشمس حتى يتم تعرضها لأشعتها المباشرة ، وتبقى كذلك إلى أن يحين ميعاد زراعتها فى المكان المستديم ، أو تدويرها إلى الأصص النهائية التى ستزهر بها .

تربية الأراولا فى الأصص

الأراولا من أشهر نباتات الأصص المزهرة خلال أشهر الخريف ، والأصص النهائية للأراولا هى الأصص التى تزهر فيها ، هى عادة أصص رقم ٢٥ ، ففى أوائل شهر ابريل ، تنقل شتلات الأراولا من الأصص رقم ١٥ إلى الأصص رقم ٢٥ فتوضع بقاع كل أصيص طبقة من الشقافة أو الزلط سمكها نحو ٥ سم

لصرف الماء الزائد من التربة ، ثم يكمل الأصيص بمخلوط من الطمى النيلى والسماد العضوى بنسبة ٣ : ١ أو بمخلوط من الطمى النيلى وسماد الأغنام أو المواشى بنسبة ٩ : ١ وإذا لم يتوافر سماد الأغنام أو المواشى تستعمل السبلة المتحللة جيدا ولكن بنسبة جزءين منها . وبعد ذلك تنقل الشتلات بصلايتها من الأصص رقم ١٥ ، وتوضع فى كل أصيص رقم ٢٥ شتلة دون أن تمس جذورها أو يزال منها شىء ، وفى النهاية يكمل الأصيص بمخلوط التربة والسماد وتترك نحو ٣ سنتيمترات أسفل حافة الأصيص لتملأ بالماء وقت الرى ، ثم تروى الأصص على عدة دفعات حتى تتشبع التربة كلها بالماء .

وضع الأصص فى البواكى : تنتخب قطعة من الأرض فى مكان مشمس بعيد عن الظل ، وتقسم القطعة إلى أحواض ومصاطب ممتدة من الشرق إلى الغرب بحيث يكون عرض الحوض ٣ أمتار وعرض المصطبة ١,٥ متر لزراعة الأنواع الشجيرية ذات الأزهار الصغيرة ، أما الأنواع ذات الأزهار الكبيرة فيكون عرض حوضها مترين وعرض المصطبة ١,٥ متر .

ثم تسمد الأحواض جيدا بسماد بلدى مع إضافة الطمى ، وتروى وتعزق عزقا غائراً عدة مرات ثم يسوى سطحها .

ترص الأصص بالتبادل فى صفين يبعد كل منها عن الآخر متراً ونصفاً للأنواع الشجيرية ، وفى أربعة صفوف يبعد كل منها عن الآخر ٥٠ سم للأنواع ذات الأزهار الكبيرة .

وتدفن الأصص فى الأحواض إلى منتصفها تقريبا ، ثم تروى هذه الأحواض ريا غزيراً فإذا جفت نوعا ما حرك الأصيص فى موقعه حركة بسيطة حتى يستوى فى موقع أفقى يساعد على ضبط ماء الرى وتوازنه .

وخلال شهر يوليو تكون جذور النباتات قد ملأت الأصص فتنفذ إلى الخارج وتتشعب فى تربة الأحواض باحثة عن الرطوبة والغذاء ، وفى هذه الحالة يجب الامتناع بتاتا عن تحريك الأصص عن مواضعها منعا لقلقلة الجذور وتلفها .

هذا وإن فى نفاذ جذور النباتات إلى تربة الأحواض الرطبة علاوة على وجود نصف الأصص السفلى مدفونا تحت سطح التربة ، ما يساعد إلى حد كبير على إضعاف أثر حرارة الصيف المرتفعة ، وبذلك تتوفر للنبات فى هذه الحالة ، وهو نام فى الأصص جميع الاعتبارات والمزايا التى تتمتع بها النباتات النامية مباشرة فى التربة الزراعية .

قرط النباتات وطرق التربية : عقب نقل الشتلات إلى الأصص النهائية رقم ٢٥ ، ويقع ذلك غالبا فى أواخر مارس وأوائل أبريل ، تقرط النباتات على ارتفاع ١٠ سم من سطح التربة ، وقرطها يزيل القمة النامية وينتج عن نمو براعمه الجانبية على الساق الرئيسى حذف البراعم النامية الأولى ، وهى التى تكون الفروع المزهرة فيما بعد .

وبعد قرط القمة النامية تختلف المعاملة بحسب الأصناف وطريقة التربية ، ويكون ذلك على النحو التالى :

(١) التربية للحصول على أزهار كبيرة : تربى بهذه الطريقة الأصناف ذات الأزهار الكبيرة من مجموعتى الأراولا اليابانى والأراولا الكروية ، وكذلك أصناف مجموعة الأراولا الريشية . وتسمى الأصناف التى تربى بهذه الطريقة « الأصناف التجارية » وفيها يربى على النبات ٣ أو ٤ سيقان يحمل كل منها زهرة كبيرة الحجم ، فينتخب من الفروع الجانبية ما بين ٣ و ٤ فروع بحيث تكون أقواها نموا وفى اتجاهات مختلفة حول الساق ، ويزال ما عداها . وعندما يتراوح طولها بين ١٠ و ١٥ سم تغرس بالأصيص لكل فرع سنادة قوية من الغاب أو الخشب الرفيع طولها ٨٠ سم ، ويربط كل فرع إلى سنادته من وسطه بالرافيا ، وكلما طال أعيد ربطه ، وترك الجزء الحديث النمو بدون ربط دائما ، ثم توالى هذه الأفرع بالسرطنة . فيحتفظ بالبرعم الطرفى وتزال البراعم الجانبية بمجرد بلوغها حجما يسمح بإمساكها بأصابع اليد لتوفير الغذاء للبرعم الطرفى الذى سيكون الزهرة المطلوبة .

والبراعم الزهرية للأراولا تتكون عند ما تهيأ للنبات أيام قصيرة النهار ، غير أن أصناف الأراولا يختلف بعضها عن بعض فى طول النهار الذى يناسبها تبعا

لصفاتها الوراثية ، ففى بعض الأصناف — خصوصا المتأخرة الإزهار — كالصنف « كانوفا » نرى أن البرعم الزهرى (البرعم التاجى الأول) قد بدأ تكوينه يقف عن النمو لعدم ملاءمة طول النهار نموه ، وتظل الأوراق المحيطة به صغيرة الحجم كالقنابات ، وهذا ما يسمى « بالأزهار الخضرية » وتعرف فى مصر بالأزهار الدكر ، وتمتاز عن البرعم الخضرى بالأوراق المدببة . وفى مثل هذه الأصناف تزال البراعم النامية الأولى ويتحقق ذلك بقرط القمة النامية للفروع المنتخبة فى يونيو ويوليو ، فيحل محلها برعم جانبى أسفلها ينمو مكونا ساقا على استقامة الساق الأصلية ويحجز برعمه الطرفى الذى يعرف باسم « البرعم التاجى الثانى » لتكوين الأزهار .

(ب) التربية للحصول على أزهار متوسطة : تعرف هذه التربية محليا باسم « العشرات » أو « الكريزانتيم المفرد الكبير » وتربى بها الأصناف ذات الأزهار الكبيرة المتوسطة فى الحجم والصغيرة من مجموعتى الأراولا اليابانى ، والكروية ومجموعة الأراولا المفردة .

وتعامل كالأصناف ذات الأزهار الكبيرة الحجم ، غير أنه يختار عدد أكبر من الفروع الجانبية ويربط كل منها إلى دعامة من الغاب . ويعاد قرط قمتها عندما يبلغ طولها ١٥ سم لتشجيع الفروع الجانبية ، ويربط كل منها أيضا بدعامة ، وتعاد هذه العملية مرة ثالثة ، وتكون الأفرع عادة بين ١٥ و ٢٠ فرعا لكل نبات .

وبعد ذلك تزال البراعم الجانبية من الفروع المنتخبة ، ولا يسمح إلا ببرعم واحد فقط ينمو على قمة كل فرع لينتهى كل منها بزهرة واحدة ، وذلك فى الأصناف ذات الأزهار المزدوجة ، أما فى الأصناف ذات الأزهار المفردة فيفضل أن ينمو على كل ساق ٣ أو ٤ زهرات .

(ح) التربية للحصول على أزهار صغيرة : تعرف هذه التربية تجاريا باسم « الباباطيا » أو الكرايزانتيم المفرد الصغير ، وتتبع هذه الطريقة فى الأصناف الأينمون والبمبون وبعض سلالات الأراولا المفردة ، وتربى هذه الأصناف عادة على شكل شجيرى ذى شكل كروى ليحمل أكبر عدد من الأزهار ، وفيها يوالى قرط قمة الفروع الجانبية كلما تكونت عليها أربع ورقات مع عدم إزالة البراعم التى تنمو على تلك الفروع الجانبية ، وفائدة القرط المتكرر مع عدم إزالة البراعم

هو زيادة عدد الأفرع على النبات الأصلى ، وزيادة عدد الأزهار لتكوين شكل شجيرى ، وكلما أجريت عملية القرط والفروع غضة كان تكوين الفروع الجانبية غزيرا ، ويقف قرط قمة الفروع عند بدء تكوين البراعم الزهرية ، ويكون ذلك غالبا فى أوائل سبتمبر .

الأراولا المتدلية : يمكن تشكيل نبات الأراولا بأشكال مختلفة أحدثها مايعرف بالأراولا المتدلية ، وتصلح لحدائق الشبابيك والبلكونات ، وفى هذه الطريقة تربى النباتات فى أصص وتوضع على دعامات، ارتفاعها متر ، ويقرط النبات على ارتفاع ١٠ سم ، ثم تزال جميع البراعم العلوية وتترك البراعم السفلية ، وينتخب منها فرع واحد يترك لينمو إلى الطول المناسب ثم يقرط ، وكلما خرجت فريعات تقرط بدورها ، وهكذا إلى أن يتكون الشكل المطلوب .

تدعيم الأراولا (السنادات) : يجب أن توضع لكل فرع منتخب للأزهار سنادة يربط إليها بإحكام حتى لا تميل الأزهار من تأثير الهواء ، وتغرس السنادات بجوار الأفرع مائلة إلى الخارج لتجد الأزهار الاتساع الكافى لنموها عندما تكبر فى الحجم .

وتعمل هذه السنادات من الغاب أو من الخشب الرفيع الذى لايزيد قطره عن سنتيمتر ، والطول المناسب لارتفاع النبات يكون عادة بين ٨٠ و ١٠٠ سم يغرز منها نحو ٨ سم فى تربة الأصص بجوار الفرع المراد تدعيمه . ويجب ألا تكون السنادات والدعامات مثقوبة من أسفل فتنفذ إليها حشرات المن، ولهذا يقطع الغاب المستعمل فى التدعيم فوق العقدة مباشرة حتى يكون مقفلا عند نهايته ، وتقرط هذه السنادات فى شهر سبتمبر على بعد ٥ سم تحت الجذع الزهرى وذلك فى الأصناف الكبيرة الأزهار ، وعندما يكون هناك عدد كبير من الأصص توضع فى نهاية كل صف سنادة قوية من الخشب يربط بها سلكان من الحديد المجلفن ، الأولى فى قمة السنادة والأخرى على بعد ١٠ سم من القمة ، ثم تربط السنادات التى غرست فى الأصص سابقا بالنباتات والأسلاك ، وهذه الطريقة تضمن عدم تكسر قمة النبات من فعل الرياح حين يثقل بحمل الأزهار .

الرى : تعطى نباتات الأصص ماء بالقدر الذى يلزمها للاحتفاظ برطوبة معتدلة ويتوقف ذلك على حالة الجو ، فتروى مرتين يوميا فى الصيف إحداهما فى الصباح والأخرى قبل الغروب ، ومرة واحدة فى يوم الخريف حين تنخفض الحرارة وترتفع درجة الرطوبة الجوية ، وتروى أحواض الأصص مرة فى الأسبوع .

التسميد : يبدأ تسميد الأراولا من منتصف شهر يونيو بمنقوع زبل الحمام (رطلين فى صفيحة ماء) ويعطى السماد عند الغروب بعد الرى مرة فى الأسبوع ، وفى خلال شهرى ، يوليو وأغسطس تقرب فترات التسميد ، ويقف التسميد فى أواخر شهر سبتمبر بمجرد ظهور البراعم الزهرية .

وقد وجد (شوشان) أنه يمكن استعمال مخلوط من سلفات الفشادر وسوبر فوسفات الجير وسلفات البوتاسيوم بنسبة ٣:٩:١ على التوالى ويعطى كل أصيص ملعقة كبيرة من هذا المخلوط مرة كل أسبوعين طوال موسم النمو .

العزيق : يجب خربشة سطح تربة الأصص بين وقت وآخر لتفكيك الطبقة السطحية حتى لاتسوء التهوية ، وتعزق الأحواض مرة كل أسبوع .

نقل الأصص من الأحواض : تبدأ أزهار الأراولا فى التفتح من منتصف شهر أكتوبر بحسب أنواعها ، فتزال التربة المحيطة بالأصص ، ثم تقطع الجذور النافذة من ثقب التصريف السفلى بواسطة مطواة حادة ، ثم تروى الأصص ريا غزيراً ، وتنقل إلى مكان مظلل فتبقى به يوما أو أكثر ، تنقل بعد إلى العراء وهى محتفظة بحالتها الطبيعية وتوالى بالرى كلما احتاجت إليه ، ويتجنب القيام بهـــذه العملية والأزهار غير تامه التفتح ، إذ أن ذلك يؤدى إلى موت النباتات موتا محققا لقطع جذورها وهى ما تزال فى طور نموها الخضرى أو أثناء تكوين البراعم الزهرية .

تربية الأراولا فى الأرض

تزرع الأراولا فى الأرض إذا كان الغرض من زراعتها الحصول على الأزهار المقطوفة .

التربة الملائمة : تجود الأراولا فى التربة الصفراء ، وعند الزراعة تقسم الأرض إلى أحواض عرضها متران وتفصلها عن بعضها البعض طرق بعرض متر ، ثم يضاف إلى الأحواض السماد العضوى ، وتعزق ثم تروى ، وبعد الجفاف المناسب يعاد العزق والرى ، وقبل الزراعة يسوى سطح الأحواض جيدا .

وفى شهر أبريل توزع الشتلات التى بالأصص رقم ١٥ فى أحواض ذات صفوف متبادلة ، المسافة بين كل نبات والآخر ٥٠ سم ، ثم تفرغ الشتلات من الأصص ، وتزرع كل شتلة بصلايتها دون إزالة جزء من الجذور .

الرى : تجب المحافظة على رطوبة التربة للحصول على أحسن نمو ، خصوصا بعد زراعة الشتلات مباشرة إلى أن « تدق » النباتات ، ورش النباتات والأوراق يكون بنسبة الرطوبة الجوية ويسبب انخفاض درجة حرارة النبات ، ويرى البعض عدم ضرورة ذلك لأن وجود الماء على الأوراق يساعد على انتشار بعض الأمراض الفطرية ، ويمكن تأخير الإزهار بضعة أيام عن موعده الطبيعى بالعمل على الإقلال من الرى وجفاف التربة نوعا قبيل موسم الإزهار .

العزيق : تعزق الأحواض فى المسافة التى بين النباتات لاستئصال الحشائش التى تشارك النباتات الغذاء والماء فتضعف نموها ، فضلا عن أن العزيق يفكك سطح التربة ويساعد على نفاذ ماء الرى خلالها .

موسم الازهار

تبدأ أصناف « الأراولا » المزدوجة الإزهار فى أواخر أكتوبر ، وتستمر مزهرة حتى أواخر نوفمبر ، عدا صنفى الكانوفا الأبيض والأصفر فإنهما يتأخران أسبوعين عن الأصناف السابقة .

أما « الباباطيا » والأصناف الأخرى فإنهـــا تزهر ابتداء من أوائل نوفمبر حتى نهايته .

قطف الأزهار : تقطف أزهار الأراولا بعد تمام نضجها ، ويعرف ذلك

باكتمال نمو الأزهار القرصية واتخاذ النورة الشكل المميز للصنف ، ويتم قطفها فى الصباح الباكر .

تنسيق أزهار الأراولا فى الزهريات : يستطيع الإنسان أن يضفى البهجة والجمال على المنزل إذا أحسن تنسيق أزهار الأراولا فى الزهريات مستعيناً بالإرشادات التالية :

(١) أفضل ما يلائم الأراولا التنسيق المفرد ، أى ترتيبها بالزهريات مفردة دون أن تختلط بأزهار أخرى .

(٢) مراعاة تناسب حجم الزهريات مع حجم الأزهار ، فالأراولا المزدوجة ذات السيقان الطويلة تلائمها الزهريات الكبيرة الحجم المرتفعة ، بينما تلائم الأزهار المفردة الكبيرة الزهريات المتوسطة الحجم .

(٣) أن تكون ألوان الأزهار متناسبة مع المكان الذى توضع فيه ، فاللون الأصفر البرتقالى أو اللون الأبيض مثلا يناسب الأركان الضعيفة الإنارة ، وبعض الهواة وضع فى ركن معتم بعض الأزهار ذات اللون الأحمر فبدت واضحة جميلة .

(٤) وضع الزهرية فى المكان المناسب لها لكى تعطى مجموعة الأزهار المنسقة بها أكبر قسط من البهجة للغرفة .

الحشرات والأمراض الفطرية

المن : يصيب الأراولا نوعان من المن aphis هما :

(١) المن الأخضر .

(٢) المن الأسود .

وتمتص هذه الحشرات عصارة النباتات ، فتضعف وقد لا تأخذ الزهرة شكلها الكروى عند اكتمال نضجها بسبب إصابتها بالمن ، وللمقاومة ترش النباتات بمحلول

سلفات النيكوتين ، المجهز بإذابة نصف أوقية من الصابون الطرى فى لتر من الماء المضاف إليه ٢ سم — ٣سم من محلول سلفات النيكوتين قوة ٤٠ ٪ ، وترش به النباتات مرة كل ١٥ يوماً .

العنكبوت الأحمر Red spider : تعرف إصابته بظهور نقط صغيرة على الأوراق ، وهو يمتص عصارة النبات ، ويصيب فضلا على الأوراق الأفرع الحديثة النمو والأزهار أيضاً . وتقاوم بنجاح بالرش بمحلول سلفات النيكوتين قوة ٤٠ ٪ بنسبة ٢و٠ ٪

البياض الدقيق : يسببه الفطر أويديوم كريزانتيميای Oidium chrysanthemi وتعرف الإصابة به بوجود مادة شبيهة بمسحوق رمادى فاتح على الأوراق ، يزداد حجمها تدريجيا حتى تعم سطح الأوراق ، ثم يغمق لونها تدريجا فيصبح رمادياً داكنا ، فأسمر ، ثم تجف الأوراق وتسقط ، وينتشر المرض من سبتمبر إلى مايو .

وتجرى مقاومة هذا المرض بالتعفير بمسحوق الكبريت الناعم فى الصباح الباكر ، ويبدأ العلاج بمجرد ظهور الإصابة ويكفى التعفير ثلاث مرات ، بين المرة والأخرى نحو ٣ أسابيع ، ويراعى الانتهاء من عمليات التعفير قبل ظهور لون البراعم حتى لاتتلف البتلات .

صدأ الأراولا : يسببه الفطر Puccina Chrysanthemi الذى يصيب نباتات الخطمية ، وتنحصر أعراض هذا المرض المميزة له فى وجود بقع سوداء على الأوراق ذات النمو الحديث ، وهذا اللون الأسمر هو الدور الأخير لنمو المرض (الجرائيم التيوليتية) ويقضى الفطر بياته الشتوى على الأوراق الجافة المتساقطة على الأرض فإذا أقبل الربيع بدأت تنشط وتهاجم النبات .

ويجرى مقاومة هذا المرض وعلاجه بما يلى :

(١) جمع الأوراق الجافة فى آخر الموسم وإعدامها .

(٢) عدم استعمال النباتات المصابة للإكثار ، فلا تؤخذ منها العقل بأى حال من الأحوال .

(٣) للوقاية ترش النباتات بانتظام كل ١٠ أيام بكبريتور البوتاسيوم المذاب فى الماء بنسبة نصف أوقية فى ربع صفيحة ماء ، وبما أن الإصابة تحدث غالبا على السطح السفلى للأوراق ، فإنه يجب العناية برش السطوح السفلى للأوراق .

تبقع الأوراق Leofspet : هذا المرض يسببه الفطر Septoria Chrysanthemi، وأعراض الإصابة هى وجود مساحات سمراء فاتحة مستديرة الشكل صغيرة الحجم على الأوراق وعند اشتداد الإصابة تجف الأوراق جفافا تاما .

ويمكن مقاومة هذا المرض باستئصال النباتات المصابة بشدة وحرقها، والرش بمحلول بوردو .

الأراولا على مدار السنة

— يناير : تعمل العقل الطرفية من الخلفة النامية بجوار الأمهات (النباتات بعد الإزهار) وتغرس فى أصص رقم ٨ بكل أصيص عقلة واحدة أو مواجير بكل منها مابين ٥٠ و ١٠٠ عقـــلة ، وتوضع فى مكان دافىء به نسبة مرتفعة من الرطوبة الجوية .

— فبراير : يمكن الاستمرار فى إكثار الأراولا بالعقل الطرفية . وفى شهر فبراير تفرد عقل الأراولا المزروعة فى شهر يناير التى كونت جذورا فى أصص رقم ٨ بها طمى نيلى ، وتوضع الشتلات فى مكان ظليل مع مداومة ريها بالرشاش يومياً .

— مارس : الأراولا فى هذا الشهر معرضه للإصابة بالمن (الندوة العسلية) ويصيبها من جراء ذلك ضرر عظيم ، ويقاوم المن برش النباتات بمحلول سلفات النيكوتين ٤٠ ٪ ، ويستمر تفريد الشتلات فى الأصص رقم ٨ ، وفى أواخر مارس تنقل الشتلات (التى تكامل نموها فى الأصص رقم ٨) إلى الأصص رقم ٢٥ ، قبل أن تلتف الجذور حول التربة داخل الأصص رقم ٨ وتتخشب فيقل نموها ويؤدى ذلك إلى ضعف النبات فيما بعد ، ويستعمل مخلوط من السماد العضوى والطمى بنسبة ١ : ٣ ، ويتجنب استعمال سبلة الخيل فى إعداد مخلوط تربة الأصص رقم ٢٥ نظراً إلى بطء تحللها وارتفاع درجة حرارتها فترة طويلة بعد إضافتها إلى التربة وهذا يؤثر فى نمو الجذور ، ويفضل استعمال سماد الغنم والبقر أو زبل الحمام.

— أبريل : تنقل الأراولا من الأصص رقم ٨ إلى الأصص رقم ٢٥ وهى الأصص النهائية التى ستزهر بها إذا لم يكن قد تم ذلك فى أواخر شهر مارس، ثم تجهز قطعة من الأرض مشمسة تماما وتقسم إلى أحواض ومصاطب ممتدة من الشرق إلى الغرب بحيث يبلغ عرض الحوض الواحد ثلاثة أمتار والمصطبة ١٫٥ متر للأنواع الشجيرية ذات الأزهار الصغيرة (الباباطيا) ، وفى الأنواع ذات الأزهار الكبيرة يكون عرض الحوض مترين ، وتسمد الأحواض جيداً بالسماد البلدى مع إضافة الطمى فى حالة التربة المتماسكة ، وتروى وتعزق عزقا غائرا عدة مرات ثم يسوى سطحها ، وترص الأصص فى صفوف بينها مسافة ١٠٠ سم فى الأصناف ذات الأزهار (الصغيرة الباباطيا) و٥٠ سم فى الأصناف ذات الأزهار الكبيرة ، وتدفن الأصص فى الأحواض إلى منتصفها تقريباً ، أما إذا أريدت زراعة الأراولا فى الأرض لإنتاج الأزهار المقطوفة ، فإنه يضاف إليها كميات كبيرة من الاسمدة العضوية المتحللة عند إعدادها للزراعة ، وتقسم إلى أحواض عرضها متران تفصلها طرق عرض كل منها متر واحد . ثم تزرع الشتلات فى صفوف متبادلة ، والمسافة بين كل نبات والآخر ٥٠ سم ، ثم تروى الأرض ريا غزيراً لتهبط النباتات فى التربة ويلاحظ عند نقل النباتات إلى الأصص النهائية (رقم ٢٥) أو عند زراعتها فى الأرض ، إن كانت النباتات تعلو عن سطح الأرض بنحو ١٥ سم ، قرط القمة النامية لنباتات الأراولا لتشجيع نمو البراعم الجانبية التى تكون الفروع المزهرة فيما بعد .

— مايو : يمكن للبستانى الذى لم يقرط نباتات الأراولا فى شهر أبريل أن يقوم بذلك فى غضون هذا الشهر ، وارتفاع درجة الحرارة فى مايو يؤدى إلى زيادة سرعة فقد الماء من الأوراق وبطء نمو النباتات ، ولتلافى ذلك يتبع ما يأتى :

(١) تغسل أوراق النباتات مرتين أو أكثر يوميا بماء نقى ليقلل ذلك من سرعة النتح .

(٢) تروى النباتات على فترات قصيرة ريا غزيرا لرفع نسبة الرطوبة الجوية حول الأوراق ، وقد تروى نباتات الأصص مرتين فى اليوم .

وينتخب بين ٣ و ٤ فروع فى أنواع الأراولا ذات الأزهار الكبيرة لتربيتها .

— يونيو : لا يزال الجو مرتفعة درجة حرارته ، ولهذا يحسن الاستمرار فى تنفيذ النقط السابق ذكرها فى شهر مايو .

ويبدأ فى تسميد نباتات الأراولا من منتصف شهر يونيو ، فتعطى النباتات عقب الرى منقوع زبل الحمام (رطل زبل الحمام ينقع فى ربع صفيحة ماء مدة يوم أو يومين ، وهذه الكمية تكفى ١٢ نباتا) مرة فى الأسبوع ، ويعطى السماد عند الغروب بعد الرى ، ويفضل استعمال مخلوط سلفات النشادر وسوبر فوسفات الجير، وسلفات البوتاسا بنسبة ٣ : ٩ : ١ ، ويعطى النبات ملعقة منه كل أسبوعين، علاوة على موالاة تسميد الأحواض الموضوعة فيها الأصص بسماد سريع الذوبان كالبودريت مرة كل أسبوعين ، ويلزم وضع السنادات اللازمة لتدعيم الأراولا بالأصص ، وتكون سنادات قوية من الغاب أو الخشب الرفيع ، وتربط اليها الفروع المنتخبة للإزهار عندما يبلغ طولها بين ١٠ و ١٥ سم ويربط كل فرع إلى سنادة من وسطه بالرافيا ، وكلما طال أعيد ربطه من أعلى مع ترك الجزء العلوى الحديث النمو دون ربط دائما، ويستمر فى سرطنة الأنواع ذات الأزهار الكبيرة ، وتوالى (الباباطيا) بالقرط .

— يوليو : يستمر فى خدمة نباتات الأراولا من رى وتسميد وسرطنة وقرط، كما فى شهر يونيو ، وكثيرا ما يلاحظ جفاف الأوراق فى يونيو ويوليو ، ويرجع ذلك إلى عوامل كثيرة منها :

(١) استعمال سلفات النيكوتين فى رش النباتات لمقاومة المن إذا صادفها يوم حار جاف . ويمتاز جفاف الأوراق فى هذه الحالة بأن تكون بها بقع غير منتظمة منتشرة على كل أوراق النبات المعرضة للرش .

(٢) عطش النباتات ، ويبدأ الاصفرار عاما على الأوراق ثم تجف وتتساقط .

(٣) نقص بعض العناصر الغذائية يؤدى إلى ظهور الأعراض المميزة لنقص العنصر ، وهذا ينتهى بجفاف الأوراق خصوصا بعد تكوين البراعم الزهرية ، إذ تحصل على العناصر اللازمة لنموها من الأوراق إذا كانت التربة فقيرة فيها .

(٤) تزاحم النباتات وتظليل بعضها البعض يؤدى إلى قلة نمو الأوراق على الساق بسبب نقص الغذاء المتكون فى النبات .

وفى هذا الشهر تكون جذور النباتات قد ملأت الأصص ونفذت خارجها خلال الثقب السفلى ، (فتدب) فى الأحواض وتتشعب فيها ، لذلك يجب الامتناع بتاتا عن تحريك الأصص من موضعها تلافيا لقلقلة الجذور وتلفها .

— أغسطس : تتبع الإرشادات المذكورة فى شهرى يونيو ويوليو .

— سبتمبر : يقف التسميد بمجرد ظهور البراعم الزهرية ، كما يجب وقف القرط عن الباباطيا ، وقرط السنادات من أسفل البرعم الزهرى مباشرة فى الأنواع الكبيرة الأزهار حتى لا يتشوه البرعم .

ويقاوم المن والعنكبوت الأحمر اللذان يكثر ظهورهما فى أوائل هذا الشهر ، أولهما بالرش بسلفات النيكوتين ، والثانى بالتعفير بالكبريت .

— أكتوبر ونوفمبر : فى هذين الشهرين ترتفع درجة الرطوبة الجوية وتنخفض الحرارة فيقلل الرى .

وتزهر الأراولا فى مصر ابتداء من أوائل نوفمبر إلى أوائل ديسمبر ، ويبكر إزهارها قليلا فى الأماكن الدافئة والعكس بالعكس .

— ديسمبر : ينتهى موسم إزهار الأراولا فتنتخب النباتات الجيدة من الصنف المرغوب الإكثار منه فى السنة التالية ، وتعرف هذه النباتات باسم (نباتات التكاثر) ويقرط سوقها فوق سطح الأرض بنحو ١٠ سم لإزالة كل النموات الخضريه ، وتكمل الأصص بالطمى الخالى من السماد العضوى لتغطية الريزومات والجذور التى تكشفت عنها التربة بسبب الرى أثناء موسم النمو السابق .

واستعمال السماد العضوى يؤدى إلى موت الخلفات التى تتعرض براعمها الطرفية لارتفاع درجة الحرارة الناشئة من تنفس البكتيريا التى تحلل المواد العضوية ، ثم تنقل الأصص إلى مكان دافىء معرض للشمس طوال النهار ، وتوالى بالرى فلا تلبث الخلفات أن تنمو وتظهر فوق سطح التربة ، وينصح دائما بانتخاب الخلفات البعيدة عن ساق النبات الأصلى ، لأنها تتكون مبكرة فتصل إلى حجم كبير فى وقت قصير .