الباب الأول
الرعاية المتكاملة

الباب الأول : الرعاية المتكاملة

أولا : مائة نصيحة للرعاية الصحيحة لنباتات الزينة

للقيام بالرعاية الصحيحة للنباتات يجب معرفة العوامل البيئية المؤثرة على نموها وهى : الضوء – الرطوبة – التهوية – الحرارة – الرى .

(أ) الضوء :

يعتبر الضوء أول العوامل البيئية المؤثرة على نمو وازدهار النباتات وتلك هى النصائح الخاصة به.

١ – ضع النباتات بالقرب من النوافذ أو مصادر الإضاءة الطبيعية ما أمكن ذلك .

٢ – لاتضع نباتات الظل فى أشعة الشمس المباشرة خاصة الفترة من العاشرة صباحا وحتى الخامسة مساءً حتى لاتصاب بلسعة شمس وتحترق، أوراقها فى شكل بقع جافة أولا لاتلبث أن تعم الورقة بل يجب أن تتوافر فى الظل الاحتياجات الضوئية الخاصة بها .

٣ – يجب عدم وضع النباتات التى تحتاج لأشعة الشمس المباشرة فى الظل حتى لا يضعف نموها وتتجه للطول وتبهت أوراقها والنباتات ذات الأوراق المبرقشة بالألوان تحتاج للضوء الساطع حتى تظهر ألوانها لأنها إذا وضعت فى الظل فإنها تتجه للون الأخضر وفى الوقت نفسه إذا وضعت تحت أشعة الشمس المباشرة تزول ألوانها ، كذلك النباتات المزهرة تحتاج إلى ضوء ساطع كى تزهر ولا تنقل وهى مزهرة إلى مكان ظليل حيث سيتجه نمو النبات نحو الضوء ويفقد جزءا كبيرا من طاقته وتتساقط أوراقه فيجب وضع كل نبات فى مكانه المتوافر فيه احتياجاته الضوئية سواء كانت شمسا مباشرة أو غير مباشرة أو ظلا به ضوء ساطع .

٤ – يجب مراعاة موقع النبات بالنسبة للشمس فالجهة الشمالية أفضل موقع بالنسبة لنباتات الظل لأنه يعطى النبات حاجته من الضوء الساطع بدون التعرض لأشعة الشمس أما الجهة الغربية فتناسب النباتات التى تحتاج إلى ضوء شديد مع حرارة مرتفعة مثل الكروتن إلا أن الفرق الكبير بين حرارة الليل والنهار يؤثر على النبات أما الجهة الجنوبية فهو موقع غير ملائم لنمو نباتات الظل نظرا لتعرضه بصورة مستمرة لضوء الشمس المباشرة وحرارتها المحرقة ، أما الجهة الشرقية

فتناسب النباتات التى تتطلب ضوءا ساطعا من جو بارد مثل الأروكاريا (عيد الميلاد) بشرط ألا تقل حرارة الشتاء عن ٧م .

٥- يجب تغيير وضع النبات فى مكانه بحيث يتعرض للضوءمن كل الجهات حيث يلف فى اتجاه دائرى أمام مصدر الضوء حتى يأخذ كل جانب نصيبه من الضوء ولا يجب تغيير مكانه بالنقل إلى مكان آخر إلا إذا ظهر على النبات أعراض مرضية سببها قلة أو زيادة الضوء .

٦- يجب أن تقترب النباتات ما أمكن من النوافذ شتاء حيث تضفى أشعة الشمس الغير مباشرة دفئا محببا فى ذلك الوقت من السنة .

٧- يجب استخدام المصابيح الفلورسنت البيضاء على بعد لايقل عن ٣٠سم رأسيا فوق النباتات إذا لم تتوافر لمبات الزرع المتخصصة مثل الجرولكس وغيرها وذلك فى الأماكن التى يقل فيها الضوء الطبيعى إلى درجة لاتسمح لنمو نباتات الزينة (أقل من ٥٠-٦٠) شمعة مع العلم أن النباتات تحتاج من ١٢-١٦ ساعة ضوئية يوميا .

٨- يجب زيادة معدل وكمية الضوء بنقل النبات إلى مكان أفضل إضاءة أو الاستعانة بالإضاءة الصناعية المتخصصة السابق ذكرها عند حدوث استطالة غير طبيعية لعنق الأوراق أو للورقة نفسها مع صغر غير طبيعى للأوراق الحديثة وصعوبة انبساطها عند خروجها ملتفة أو عند ملاحظة استطالة وضعف ساق النبات وانحناءه والأوراق نحو مصدر الضوء .

٩- يجب تقليل كمية الضوء وكذلك الفترة الضوئية إذا حدث تقزم عنق الأوراق نفسها أو حدوث التواء حواف الأوراق وتكرمشها أو تصبح سميكة عن المعتاد أو يبهت لونها .

١٠- يمكن تعريض بعض نباتات الظل ذات الألوان لشمس الصباح أو المساء وهى فى مرحلة النمو ولكن لفترة قصيرة مع تجنب تعريضها للشمس فى الفترة من العاشرة صباحا ، وحتى الخامسة مساءً حيث أن أشعة الشمس الخفيفة تسرع من نموها وازدهارها .

١١- يفضل استخدام دعامة من النوع الجيد والذى يسهل احتفاظه برطوبة دائمة فى حالة ارتفاع النباتات حتى لا تنكسر عند اتجاهها نحو الضوء ، ويجب أن تبلل الدعامة بالماء كلما جفت وذلك لإشباع الجذور الهوائية بالرطوبة وتوفير جو من الرطوبة للنبات كما فى حالة نبات البوتس المتسلق .

١٢- النباتات المزهرة المستوردة إذا حدث أن ضعف نموها وتحولت الأوراق إلى اللون الباهت مع صغر حجم الأوراق الجديدة وتوقف تكون براعم زهرية يكون السبب عدم كفاية الضوء فيجب نقل النبات إلى مكان أكثر إضاءة لكن بعيدا عن أشعة الشمس المباشرة .

١٣ – يجب معرفة الاحتياجات الضوئية لكل نوع من نباتات الزينة حتى يمكن وضعه فى الظروف الضوئية الملائمة لنموه . فالأماكن المعرضة لضوء الشمس المباشرة خلال فترة طويلة من النهار تناسب النباتات العصارية والصبارات وبعض النباتات المزهرة مثل الجارونيا والبيجونيا حيث تسمح أشعة الشمس بتلوين العصارات بألوانها الطبيعية وتساعد النباتات المزهرة على اتمام أزهارها لأن التزهير يعتمد على فترة سطوع الشمس وتناسب أيضًا بعض النباتات ذات الأوراق المبرقشة مثل الكروتن والفيكس هاواى . أما الضوء الساطع غير المباشر فيصلح لمعظم أنواع نباتات التنسيق الداخلى باعتبارها استوائية الأصل تنمو فى الغابات تحت ظلال الأشجار وليس فى ضوء الشمس المباشر والأماكن التى يصلها ضوء قليل فتناسب النباتات ذات الاحتياجات الضوئية المنخفضة مثل الشميدوريا – الاجلونيما – السفندر – الاسبدسترا – القشطة – الديفنباخيا الخضراء وغيرها ويمكن التأكد من ملائمة المكان للنبات من ناحية الضوء بعدم ظهور أعراض زيادة أو قلة الضوء السابق ذكرها .

١٤ – ينصح بنقل النباتات من الأماكن الأقل إضاءة كل فترة قد تكون من ٤ – ١٠ أيام إلى أماكن أكثر إضاءة لفترات قد تصل إلى ثلاثة أيام حسب نوع النبات ثم إعادتها ، وهكذا دوريا وحالة النبات هى المحددة لهذه العملية ، ويفضل زراعة بذور أو عقل أو بادرات هذه النباتات فى الأماكن التى ستعيش فيها دائما ليحدث لها تكييف منذ صغرها على قلة الضوء وخلافه .

(ب) الرطوبة :

تعتبر الرطوبة أهم عوامل البيئة لنجاح نباتات التنسيق الداخلى وتلك هى النصائح الخاصة بها:

١٥ – يجب ألا تقل نسبة الرطوبة فى جو المنازل عن ٣٥٪ بالنسبة للأنواع قليلة الحساسية لعامل الرطوبة وكلما ارتفعت نسبة الرطوبة ارتفع معها احتمال نجاح النباتات وكلما انخفضت نسبة الرطوبة الجوية تساقطت أوراق النباتات بعد تحول حوافها إلى اللون البنى ثم موتها علما بأن هناك أنواعا معينة من النباتات مثل الفوجير وكسبرة البئر والبيجونيا ركس وغيرها تحتاج إلى أكثر من ٧٥٪ رطوبة فى الجو المحيط بالنباتات.

١٦ – فى حالة استعمال الدفايات شتاءً داخل المنازل يجب رفع نسبة الرطوبة الجوية لأن هناك علاقة قوية بين درجة الحرارة والرطوبة فكلما زادت درجة الحرارة انخفضت نسبة الرطوبة الجوية ويتم رفع نسبة الرطوبة بوضع الأصيص الأصلى للنبات داخل وعاء أكبر مملوءا ثلثه السفلى بالزلط المغطى بالماء أو ترش الأوراق بالماء أو تنظف بقطعة قماش قطنية مبللة بالماء ويمكن استخدام جهاز لتوليد الرطوبة عن طريق الطرد المركزى .

١٧- ينصح بزراعة مجموعات من النباتات مع بعضها ذات احتياجات رطوبة متفاوتة لتعوض بعضها البعض فى نقص الرطوبة بما تخرجه بعضها من رطوبة أثناء عملية النتح (خروج قطرات الماء من مسام الأوراق) وإذا اختلفت هذه النباتات من ناحية كمية ماء الرى اللازم لها فيزرع كل نوع فى آنية مستقلة وتقرب الأوانى بجوار بعضها فى تنسيق جميل .

١٨- يجب التأكد من درجة الرطوبة المثلى للنباتات مع درجة الحرارة المثلى بعدم نشاط الفطريات البيضاء على سطح التربة والسطح السفلى لأوراق النباتات وعدم احتراق حواف الأوراق أو تساقطها .

(جـ) التهوية

١٩- يجب إجراء عملية التهوية لأنها تعمل على حفظ الرطوبة عند المستوى المطلوب لنجاح نمو النباتات داخل المنازل هذا فضلا عن محتوى الهواء من غازى الأكسجين وثانى أكسيد الكربون ونسبة وجودهما إلى بعضهما فى الهواء الداخل للمنازل أو أماكن نمو النباتات فإذا ما اختل الاتزان بينهما نتيجة امتصاص النباتات لأحدهما دون الآخر لاحتياج النبات له وجب تعديل هذا الاتزان مرة أخرى عن طريق التهوية بتجديد الهواء حول النباتات .

٢٠- يجب التخلص من ملوثات الهواء الغازية الناتجة داخل المنازل من عادم البوتاجاز وأدخنة السجائر والبخور وأبخرة المطبخ وغيرها مما يؤدى إلى تجميع هذه الأبخرة والغازات ووصولها للتركيز المميت لذلك تجب التهوية لتغيير الهواء المحيط بالنباتات ويتم ذلك بفتح النوافذ خاصة فى الصباح مع الحرص الشديد من تيارات الهواء الشديدة حتى لاتتلف الأوراق أو تكسر السيقان .

٢١- يمكن إخراج النباتات إلى الشرفة صباحا أو مساءً بهدف التهوية مع تجنب الفترة من العاشرة صباحا حتى الخامسة مساءً حيث تشتد حرارة الشمس ، والنباتات الكبيرة التى يصعب نقلها أو يخشى تكسر أفرعها من كثرة النقل يجب أن تفتح النوافذ حولها لتجديد الهواء.

٢٢- يجب تهوية التربة أيضاً وهى أكثر أهمية حيث أن كثرة المياه تؤدى إلى ملء الفراغات البينية بين حبيبات التربة بالماء وإحلاله محل الهواء بما يحتويه من غاز الأوكسجين اللازم لتنفس الجذور وبالتالى موت النباتات لذلك يجب أن تهوى التربة من حين إلى آخر عن طريق خربشة سطح تربة الأصيص أو الحوض المنزرع به النباتات مع الحرص عند إجراء هذه العملية من تقطيع جذور النباتات السطحية ويستعمل لذلك شقرف صغير وتجرى بين الرية والرية التى تليها حيث يترك سطح التربة ليجف لمدة يوم واحد .

(د) الحرارة :

٢٣- النباتات المحبة للبرودة مثل الاسبرجس والهيدرا وعيد الميلاد والفوجير، درجة الحرارة المثلى لمعيشتها ونموها تتراوح بين ١٣- ١٨م درجة مئوية فيجب المحافظة على درجة الحرارة لهذه النباتات فى هذا المدى .

٢٤- غالبية نباتات التنسيق الداخلى درجة الحرارة المثلى لنموها تتراوح بين ١٨-٢٤°م درجة مئوية فإذا زادت الحرارة عن ذلك يفقد النبات الماء بسرعة من أنسجته ويصل لمرحلة الذبول المؤقت ثم المستديم ثم الموت ويبدأ التأثر بظهور مساحات جافة على الأوراق خاصة إذا صاحب ارتفاع الحرارة العالية ضوء ساطع أما إذا انخفضت درجة الحرارة عن ١٣°م ينخفض معدل النمو وعندما تصل إلى ٣ - ٤°م ، يكون ذلك مؤشراً لدخول النبات فى المرحلة الحرجة لذلك يجب المحافظة على درجة الحرارة المثلى لهذه النباتات فى المدى السابق ذكره .

٢٥- يجب ألا يتعرض النبات للتغير الفجائى فى درجة الحرارة صعودا أو هبوطا لأن تذبذب درجة الحرارة يجعل حواف الأوراق تتحول إلى اللون البنى ثم تموت وتسقط الأوراق بالتتابع أما إذا كان التغيير شديدا مثل خروج النبات من الصوبة مباشرة للجو الخارجى دون أقلمة تدريجية فيحدث تساقط مفاجئ للأوراق لذلك يحتاج النبات إلى التغير التدريجى فى درجة الحرارة لإحداث ما يسمى بالأقلمة أو التعود ويجب ملاحظة ذلك عند شراء النباتات .

(هـ) الري :

٢٦- لا تروى النباتات إلا عندما يبدأ سطح التربة فى الجفاف وتختلف كمية ومعدل مياه الرى ، باختلاف درجة الحرارة فى الجو المحيط بالنبات ودرجة تهوية المكان وموسم النمو ونوع التربة وعمر النبات وحجم الأصيص المنزرع به النبات ونوعه .

٢٧- يجب ترك سطح التربة ليجف لمدة يوم بين كل ريتين متتاليتين يقلب فيها بالشقرف للتهوية

٢٨- يجب مراعاة عدم بقاء المياه على سطح التربة أكثر من دقيقتين للتأكد من صرف المياه جيدا من أصيص الزرع وذلك حتى لا تتعفن الجذور .

٢٩- فى الشتاء تدخل بعض النباتات فى طور راحة أو سكون وتتوقف عن النمو فيجب أن تباعد فترات الرى وتقلل كميته ما أمكن مع العناية برش مبيدات الوقاية من الأمراض والحشرات وكذلك الرى أثناء التزهير لأن الرى الغزير والغير منتظم يسرع بتساقط الأزهار .

٣٠- فى الصيف يجب أن تقترب فترات الرى وتزاد كميته مع العناية بالصرف الجيد للماء الزائد كما ترش أوراق النبات برذاذ الماء لتخفيف حدة الحرارة ورفع الرطوبة .

٣١- يجب الإقلال ما أمكن من رى أنواع الصبارات فالأنواع الصغيرة تحتاج إلى ٣-٤ نقط مياه أسبوعيا توضع بواسطة سرنجة نظيفة أو قطارة ودون ملامسة الماء لجسم الصبار مع التأكد بحاجة الصبار للماء ببداية جفاف التربة ، أما الصبارات الكبيرة الحجم مثل البلدى وعمة القاضى وغيره فلا تروى إلا بعد جفاف تربتها تماما بعدة أيام لأن الصبار يختزن الماء ويتحمل العطش وهو من النباتات الصحراوية المتأقلمة على ندرة المياه حيث أن كثرتها تؤذيها .

٣٢- النباتات الموجودة بالشرفة الخارجية تحتاج للمياه يوميا صيفا ومرتين أسبوعيا شتاءً أما داخل الحجرات فلا تروى إلا كلما بدأت فى الجفاف ، وقد يكون ذلك بعد أسبوعين أو أكثر شتاءً أو أسبوع أو أكثر صيفا فالعامل المحدد لحاجة النبات للماء هو بداية الجفاف على عمق ٣سم من سطح التربة مع العناية دائما بصرف الماء الزائد والامتناع عن الرى مهما كانت الأسباب إذا كانت التربة رطبة حتى لا يضار النبات .

٣٣- يجب عدم رى النباتات بمياه باردة ويفضل أن تكون حرارة الماء عادية خاصة فى الشتاء .

٣٤- يجب عدم استخدام ماء الصنبور مباشرة فى الرى بل يترك فترة ليتسامى الكلور وإذا كان الماء عكرا من كثرة الكلور فيجب تخزين هذا الماء فى وعاء من البلاستيك لمدة لاتقل عن ٢٤ ساعة حتى يتطاير الكلور قبل رى النباتات به .

٣٥- إذا كان ماء الصنبور المستخدم فى الرى به نسبة من الأملاح (ويستدل على ذلك بعدم تكوينه رغوة من الصابون) فيجب غلى الماء ثم يترك ليبرد قبل رى النباتات به .

٣٦- النباتات المائية مثل البوتس والمنزرعة فى ماء فقط دون تربة يجب زيادة الماء فقط كلما نقص منسوبه ولا يغير الماء إلا فى حالة حدوث عفن مع إضافة قليل من مطهر فطرى لتجنب حدوث العفن مرة أخرى ويضاف سماد ورقى لتحسين النمو .

٣٧- النباتات التى تروى ذاتيا من أسفل آنية موضوع بها ماء والتى تصل جذورها إلى الماء الخارجى مخترقة قاع الأصيص المنزرعة به يتبع معها نظام الرى فى البند السابق بزيادة الماء فقط بالإناء الخارجى كلما نقص منسوبه وذلك حتى لاتتأثر النباتات بتغيير الوسط المتعايش فيه جذورها .

٣٨- يمكن رى النباتات بالماء الناتج من عملية سلق البيض لتحسين نموه وتقوية فروعه .

٣٩- يمكن رى النباتات بالمياه الغازية مثل السفن آب بعد انتهاء الفقاعات حيث تعطى للنبات الحيوية والانتعاش ..

٤٠- النباتات المعلقة أفضل طريقة لريها هى وضع جزء من قالب الثلج بها على التربة صيفا حيث اشتداد الحرارة .

٤١- يجب رى النباتات قبل التسميد لأن إضافة السماد الذائب إلى التربة الجافة قد يسبب احتراق الجذور .

٤٢- يجب انتظام الرى فى المواعيد المحددة وبالكميات المحددة صيفا وشتاءً حيث يفضل الرى المبكر قبل العاشرة أو مساءً بعد الخامسة لأن الرى وقت اشتداد الحرارة ظهرا والنباتات فى شدة العطش يسخن الماء حول الجذور فيحدث ذبول للمجموع الخضرى .

٤٣- قبل الرى يجب المبادرة بالكشف عن حاجة النبات للماء وهناك طريقتان إما أن تتحسس التربة بأصبعك حتى عمق ٣سم من السطح فإذا كانت رطبة فتعلق حبيبات التربة بالإصبع فلا تروى وإذا كانت جافة خرج الإصبع نظيفا جافا فيجب الرى والطريقة الأخرى هى استخدام جهاز قياس الرطوبة والحموضة والضوء وهو يحدد كمية الرطوبة فى التربة بالضبط عند دفن ساقه عند مستوى انتشار الجذور وقراءة التدريج فإذا كان المؤشر على الأرقام الحمراء دل على العطش وإن كان على الأرقام الخضراء دل على رطوبة متوسطة وإن كان على الأرقام الزرقاء دل على رطوبة زائدة وهو متوافر بالأسواق لدى محلات بيع النباتات ومستلزماتها .

٤٤- النبات المنقول حديثا إلى أصيص أكبر يحتاج إلى ماء أقل من النبات المستقر .

٤٥- غالبا ما تروى النباتات من أعلى ولكن عند رى النباتات الصغيرة أو الرقيقة ذات الأوراق الرهيفة يوضع الأصيص فى وعاء عميق به ماء (البانيو مثلا) حتى يصل مستوى الماء إلى قرب حافة الأصيص ويترك ليمتص الماء من أسفل الثقوب السفلية للأصيص وحتى يظهر الماء على سطح تربة الأصيص فيرفع ويترك لصرف الماء الزائد فيكون الرى بالامتصاص من أسفل ، ويجب الاستمرار فى نفس نظام الرى الذى تعود عليه النبات سواء من أسفل أو من أعلى .

٤٦- لاتروى أبدا نبات تربته رطبة لأن زيادة ماء الرى أهم أسباب فشل أو موت نباتات التنسيق الداخلى وإصابتها بالفطريات حيث أن الماء الزائد يؤدى لامتلاء المسافات البينية بين حبيبات التربة بالماء وبالتالى منع التهوية مما يعيق تنفس الجذور لامتلاء حيز الهواء بالماء وبالتالى تموت الجذور وتتعفن ثم يموت النبات كاملا إذا لم نسرع بمعالجة هذه الحالة عند بداية ذبول النبات وجفاف وتساقط أوراقه من جراء الماء المتراكم حول جذوره وتسمى هذه الحالة بالعطش

الفسيولوجى حيث أن الماء موجود ولا يستطيع النبات امتصاصه لاختناق الجذور لذلك يمنع الرى فورا لعدة أيام حتى تجف التربة مع وضع المبيد الفطرى المناسب فى التربة بالمعدل الموجود فى نشرته ثم تقلب التربة للتهوية وإذا تعفنت يجب تغيرها ثم نعاود الرى بعد تحسن النبات مع ترك سطح التربة جافا لمدة يوم بين الرية والتى تليها والاهتمام بصرف الماء الزائد .

٤٧- النباتات المنزرعة فى أصص وأحواض بدون تصريف للماء الزائد يجب إقلال كمية ومعدل الرى ما أمكن مع مراعاة وضع طبقة من الحصى أو الزلط مغطاة بقطعة من الخيش فى قاع إناء الزراعة أسفل التربة المنزرع بها النبات حتى نتيح فرصة لتنفس الجذور وابتعاد الماء الزائد عنها بل يصبح مصدرا للرى الذاتى .

وبعد هذا العرض للعوامل البيئية المؤثرة على نمو وازدهار نباتات الزينة نستعرض الآن أهم العمليات الزراعية التى تتم داخل المنازل استكمالا لنصائح الرعاية الصحيحة للنباتات وهذه العمليات هى:

(أ) التسميد أو التغذية :

٤٨- يجب تغذية النباتات على فترات مرة كل أسبوعين أو كل شهر بسبب استنفاذ محتويات التربة الغذائية ولنعلم جيدا أن السماد ليس غذاء النبات الجاهز لأن النبات يتغذى من خلال عملية التمثيل الضوئى ودور السماد فقط هو تشجيع النمو الخضرى وجعل النبات زاهى الخضرة وأهم عنصر لذلك هو الآزوت (النيتروجين) وكذلك يشجع السماد على نمو الجذور والتزهير وأهم عنصر لذلك هو الفوسفور الذى يدخل فى البناء الأساسى للخلية ويساعد عنصر البوتاسيوم فى السماد النبات على أداء وظائفه الطبيعية وتكوين النشا وهو الغذاء النباتى فضلا على تكوينه الألوان فى الأزهار وتقوية الأفرع والسيقان .

٤٩- يجب ألا يسمد النبات قبل مرور ثلاثة شهور من غرسه أو نقله إلى أصيص أكبر حجما وكذلك عند انتقاله إلى منزلك يجب عدم التسميد قبل حوالى شهرين وسبب ذلك هو إعطاء النبات فرصة التكيف والأقلمة مع البيئة الجديدة المحيطة به .

٥٠- نقص الماء أو قلة الضوء يؤدى إلى تحول الأوراق إلى اللون الأصفر وأيضًا نقص عنصر النيتروجين من السماد المضاف يؤدى إلى نفس الأعراض فلا تتسرع فى التسميد حتى تعرف السبب الحقيقى للظاهرة.

٥١- الأسمدة الصلبة والسائلة يجب إضافتها إلى التربة وهى رطبة لأن إضافة السماد الذائب إلى التربة الجافة قد يسبب احتراق الجذور لذلك يجب الرى قبل التسميد ولا نسمد أبدا النبات وتربته جافة .

٥٢- يجب تقليل السماد فى أشهر الشتاء حيث يكون معدل النمو والامتصاص بطيئا نسبيا عنه فى الربيع والصيف فلا يحدث تراكم للسماد بين الجذور فيضرها لقلة الامتصاص .

٥٣- يجب تجنب التسميد خلال فترة التزهير بالنسبة للنباتات المزهرة والتى تسمد قبل دخولها مرحلة التزهير بالأسمدة الخاصة بالتزهير كالفوسفور والبوتاسيوم .

٥٤- يجب تجنب التسميد فى الفترة التى تدخل فيها بعض النباتات فى طور راحة أو سكون .

٥٥- التسميد الزائد يؤدى إلى حرق الجذور وموت النباتات وللتخلص من هذه الزيادة عليك بإجراء عملية الرى المتكرر مع الصرف المتكرر للتخلص من التركيز الزائد للسماد .

٥٦- لاتسمد نباتات تعانى من مرض أو آفة لأن ذلك يقلل من مقاومتها .

٥٧- هناك عناصر غذائية أخرى غير الفوسفور والنيتروجين والبوتاسيوم تسمى بالعناصر الصغرى والتى بدونها يصاب النبات بالعديد من أمراض التغذية ومن أمثلتها الحديد والمنجنيز والزنك والماغنسيوم والنحاس والبورون والموليبدنيم فيجب إضافتها طبقا لتوصيات النشرة المرفقة بها لأن النباتات تظهر علامات مرضية لنقصها أو عجزها عن امتصاصها من التربة لثباتها أو لأن زيادة تركيز عنصر تعوق امتصاص العنصر الآخر لذلك يجب رش النباتات بالعناصر الصغرى إذا لم تجدى إضافتها إلى التربة حتى تختفى العلامات المرضية على النبات مثل الاصفرار أو التبقع ثم التساقط لبعض الأوراق .

٥٨- النباتات الصغيرة الحجم لا تحتاج عادة إلى تسميد من أى نوع فى مراحل نموها الأولى حيث تؤدى تسميدها إلى الحصول على نتائج عكسية وما يوجد بتربة الأصيص يعتبر كافيا خلال هذه المرحلة من النمو .

٥٩- يجب اختيار نوع السماد حسب الغرض من تربية النبات فإذا كان الهدف من تربية النبات جمال أزهاره فيجب الاهتمام بالتسميد الفوسفورى والبوتاسى أما إذا كان الهدف هو جمال الأوراق فيجب الاهتمام بالتسميد الأزوتى (النيتروجينى) لكن دون مغالاة فى وضعه بل يجب الالتزام دائما بتوصيات النشرة السمادية المرفقة بالسماد لأن الإسراف فى التسميد الآزوتى للنباتات المنزرعة من أجل أزهارها تجعل النباتات تتجه للنمو الخضرى ويقل التزهير ويحدث العكس عند زيادة التسميد الفوسفورى والبوتاسى .

٦٠- لا ينصح بإضافة سماد اليوريا لنباتات الظل لارتفاع نسبة الآزوت به ويفضل إضافة النترات أو السلفات (ملعقة صغيرة للأصيص الفخار قطر ٢٥ سم) ويمكن عمل محلول من السماد فى المنزل باستخدام زرق الطيور أو الحمام (زبل) حيث ينقع فى الماء لمدة يوم أو أكثر ويصفى

بالشاش ويستخدم المحلول فى رى نباتات الزينة ولكن إذا خشينا انبعاث أى روائح غير محببة فيقتصر استخدام المحلول السابق على نباتات الشرفة الخارجية ويستعمل للنباتات الداخلية أسمدة صلبة مثل أصابع الفلوراكرفت وهى خضراء اللون للنباتات المنزرعة لجمال أوراقها وحمراء اللون للنباتات المنزرعة لجمال أزهارها حيث تدفن لمستوى انتشار الجذور وهناك أيضًا سماد الكريستالون والبوليفيد – نترات البوتاسيوم وسلفات النشادر وهى تضاف للتربة أما سماد بليفولان – أيرال – فوكسال – كومليسال فهى أسمدة ورقية ترش على الأوراق بعد عمل محلول منها طبقا لنشرتها وهى تحتوى على العناصر الصغرى .

٦١– يجب استعمال رشاشات تعمل تحت ضغط الهواء وذلك لرش الأوراق بالسماد مع مراعاة ألا تقل مسافة الرش عن ٣٠سم حتى لا تتشوه الأوراق مع الاهتمام بعمل التركيز المضبوط للنشرة المرفقة علما بأن التسميد الورقى لا يغنى عن تسميد الجذور ولكن يكمله .

٦٢– يلجأ البعض إلى استعمال منشطات النمو مثل الهرمونات والجبريلينات بغرض زيادة حجم الورقة عن المعتاد أو لسرعة النمو وكثافته أو لدفعه للتزهير لكن النبات سوف يتعود عليه وربما يرتد لمعدل نموه الطبيعى عند نقله للمنزل وتوقف المعاملة الهرمونية المكثفة فى المشتل لذلك يلجأ بعض هواة تربية نباتات الزينة إلى طحن أربع حبات من حبوب منع الحمل ثم إذابتها فى كوب مياه وتروى بها النباتات أسبوعيا لتحسين نموها وتحقيق بعض الأغراض السابقة للهرمونات نظرا لارتفاع أسعارها ومازال هذا الموضوع قيد البحث والتجارب رغم وضوح أثره المنشط للنمو ، ولكن يخشى من تعجيل شيخوخة النبات وتناقص عمره الافتراضى .

(ب) نظافة النباتات وتلميعها :

٦٣– يجب إزالة الأتربة من على أسطح أوراق النباتات يوميا باستخدام الريشة أو قطعة قماش ناعمة جافة أو إسفنجة جافة لأن الأتربة تسد المسام بالأوراق مما يعيق عملية التنفس خاصة إذا استخدم الرش بالماء أو زيوت التلميع على أوراق محملة بالأتربة . مع العلم أن هذا المسح يزيل بيض بعض الحشرات الملتصقة نفسها مثل الحشرة القشرية خاصة إذا كان المسح بقماش فانلة مبلل بالماء الدافئ .

٦٤– يجب استخدام قطعة قماش قطنية ناعمة (مثل قماش الفانلة) أو إسفنجة مبللة بالماء العادى حيث تمسح بها الأوراق واحدة واحدة باليد اليمنى مع مراعاة البطء ووضع ورقة النبات على راحة اليد اليسرى أثناء عملية المسح بعناية فائقة (عملية مساج ونظافة لزيادة الحيوية) .

٦٥–يمكن إعطاء النباتات دش ماء كل أسبوع مع مراعاة صرف الماء الزائد وقد ترش النباتات

برذاذ الماء مرتين أو ثلاثة يوميا عند اشتداد الحرارة حيث تنقص الرطوبة بزيادة الحرارة .

٦٦- لإزالة آثار زيوت التلميع إذا اتسخت الأوراق بالأتربة بعد فترة من رشها بتلك الزيوت حيث تتكون طبقة لزجة من التراب والهباب تسد مسام الأوراق يمكن رش الأوراق بمحلول إحدى المنظفات بشرط تغطية التربة بالمشمع البلاستيك أو الأكياس والشنط البلاستيك بعناية شديدة حتى لا يسقط محلول الصابون فى تربة الأصيص فيضر جذور النبات وتساعد هذه العملية على قتل حشرات المن ثم ترش النباتات من أعلى بالماء العادى لإزالة آثار المنظف وتنقل النباتات إلى الشرفة قبل العاشرة صباحا أو بعد الخامسة مساءً مما يكسبها القوة والحيوية .

٦٧- يراعى عدم ترك الأوراق الوبرية أو ذات الملمس الذى يشبه ملمس القطيفة مبللة ويحسن تجفيفها بعد تنظيفها بالماء مباشرة ، وذلك باستخدام قماش ناعم ونظيف وبرفق شديد حتى لا تبقى مبللة بالماء فترة طويلة حيث تفعل نقط الماء فعل العدسة المبكرة وتحرق الأوراق فى شكل بقع بنية داخل الورقة أو تتحول حواف الأوراق إلى اللون البنى خاصة إذا كان النبات فى الشمس المباشرة أو الضوء الساطع حيث تمتص قطرات الماء التى على الورقة حرارتها اللازمة للتبخر من نسيج الورقة محدثة البقع السابق ذكرها .

٦٨- يمكن استعمال الجلسرين أو زيت الفولك المخفف بالماء فى التلميع حيث تبلل به قطعة قماش ناعمة أو قطعة قطن طبى نظيف وتعصر وتمسح بها أوراق النباتات النظيفة والبعيدة عن الأتربة والغبار ولكن هذه الطريقة لا تصلح إلا لبعض النباتات ذات الأوراق الملساء الناعمة وقد تسد مسام الأوراق إذا تسرب عفوا إلى مكان النبات غبار الأتربة .

٦٩- يفضل عدم استعمال زيت الفولك المركز أو البرافين فى التلميع لأنه يسد مسام أو ثغور الأوراق مما يقلل من عملية النتح (خروج قطرات الماء الزائد من سطح الأوراق) أو التبادل الغازى مع الوسط الخارجى مما يعوق عملية التنفس والتمثيل الضوئى وبالتالى يضر بصحة النبات .

٧٠- إسبراى الرش المستورد المستخدم كسائل تلميع يجب الحذر التام فى استخدامه حيث يجب الرش به على بعد لا يقل عن ٣٠سم وبأسرع ما يمكن حيث أن زيادة تركيزه على الأوراق يحرقها ، وكذلك كريمات التلميع المستوردة يجب تنفيذ التعليمات المطبوعة على العلبة بكل دقة مع العلم أن هذه الكريمات يعمل منها محلول مائى بتركيز معين ولا تستخدم مباشرة ولها تاريخ صلاحية ولا تستخدم هذه الكيماويات (سوائل - كريمات) مع أوراق النباتات الوبرية أو غير الملساء بل تستخدم مع الأوراق الناعمة والملساء النظيفة فقط والبعيدة عن الغبار والأتربة .

٧١- يفضل تلميع أوراق النباتات بالمرور برفق بواسطة قطعة قطنية مبللة بمحلول مكون من ثلاثة

ملاعق كبيرة من اللبن الحليب مضاف إليها كوب واحد من الماء حيث تمسح الأوراق .

فيتم تغذيتها وإكسابها اللمعان ولا تصبح الأوراق لزجة تتراكم عليها الأتربة ، ويمكن رش النباتات بهذا المحلول السابق مباشرة مع إزالة الأتربة أولا إذا لم نتمكن من تلميعها ورقة بعد ورقة فيعطى دهن اللبن الأوراق اللمعان المطلوب دون سد المسام الهوائية وتكرر هذه العملية كلما لزم الأمر مع الإقلال منها ما أمكن .

٧٢- يجب إزالة الأوراق التى تشوه شكل النباتات وكذلك المصابة بالحشرات والأمراض وإعدامها بعيدا عن النبات حتى لا تكون مصدرا متجددا للعدوى مع الشروع فورا فى علاج النبات لمعرفة سبب تشوه الأوراق وتواجد لطع أو بقع عليها .

٧٣- يجب عدم استخدام أدوات نظافة النباتات المريضة مثل الفوط والفرش والريشة والرشاشات لباقى النباتات مع عزل النباتات تفاديا للعدوى .

٧٤- تمسح أوراق النباتات بقطعة قطن طبى مبللة بالماء الساخن مرة كل أسبوع لقتل بيض أى حشرات ويمكن إضافة مطهر فطرى للماء الساخن السابق فتؤدى عملية مسح الأوراق إلى الوقاية من الفطريات أيضًا وتراعى دائما نظافة الأوراق على الناشف قبل مسحها كما يراعى تركيز محلول المطهر الفطرى طبقا للنشرة المرفقة به .

٧٥- عند نظافة الأوراق وكان سطح الورقة مشعرا أو وبريا يمكن استعمال فرشاة ناعمة مع العناية التامة فى استعمالها .

(جـ) الزراعة :

٧٦- تتم الزراعة فى أحواض صغيرة أو براميل أو أوانٍ مختلفة الأشكال والألوان وعموما يجب تفضيل الأنواع التى تضمن صرف الماء الزائد عن الرى ولها قوة تحمل مع خفة الوزن ورخص الثمن وتلائم حجم النبات وتتمشى مع ديكور المنزل وعند استعمال الأحواض المبنية بالطوب فى مداخل العمارات أو فوق الأسطح يراعى عمل عوازل الرطوبة وتجهيز قاعها بالزلط وكسر الرخام ثم تغطى بالخيش المقطرن ذو المسام ثم وضع التربة فوقه ولا ننسى دائما توصيل قاع تلك الأحواض بمواسير لصرف الماء الزائد ثم يزرع النبات ويكمل الحوض حتى قرب حافته بالتربة ويكبس جيدا ويروى .

٧٧- يجب مراعاة مناسبة حجم ونوع الأصيص للنبات المنزرع به فلا يكون الأصيص صغيرا بالقدر الذى يحد من نمو وانتشار المجموع الجذرى وبالتالى الخضرى كذلك النباتات المرتفعة أو القائمة تكون أجمل فى الأصص المرتفعة وغير العريضة ، والنباتات القصيرة تحتاج إلى

أصص قصيرة غير مرتفعة واسعة الفتحات لإظهار جمالها وروعتها.

٧٨- ينصح باستعمال أصص وحاويات الزينة ذات الرى الذاتى والتهوية الذاتية لأنها تضمن رى النباتات ذاتيا حوالى ٢٠ يوما فى حالة الغياب عن المنزل .

٧٩- يجب الاهتمام بنوع التربة المنزرع بها النباتات بحيث تحتوى على نسبة كافية من المواد العضوية وأن تكون جيدة التهوية غير مندمجة وتناسب نوع النبات المنزرع به فمثلا نبات البوتس المتسلق لا يناسبه التربة الطينية حيث تحتوى على بيض بعض الحشرات وبذور الحشائش واندماج حبيباتها يعوق نموه وانتشار جذوره لذلك يجب زراعته فى البيت موس المخصب ليسهل سريان جذوره وسرعة نموه وعموما تفضل التربة المركبة والمكونة من طمى + رمل + بيت موس مخصب بنسبة ١ : ١ : ١ وتملأ الأوانى بالشقف أو الزلط أو كسر الرخام وأسفلهم طبقة من الفحم ثم يغطى الجميع بقطعة من الخيش المقطرن ثم يوضع جزء من التربة المركبة ثم يوضع النبات ثم يوضع باقى الكمية حتى يتغطى المجموع الجذرى تماما ثم تكبس التربة جيدا بطرق آنية الزراعة برفق عدة مرات لترتطم بالأرض ونتأكد من وجود ثقوب صرف الماء الزائد أسفل أوانى الزراعة ثم تروى ويمكن استعمال بيئة من البيت موس المخصب فقط أو الطمى والرمل فقط بنسبة واحد إلى واحد أى النصف طمى والنصف رمل . وأيضا النصف بيت موس والنصف رمل نظيف (مغسول) .

٨٠- يجب تغيير تربة الأصيص إذا تغير لونها إلى الأسود وانبعث منها رائحة تعفن من جراء كثرة الرى مع عدم الجفاف بين الريات فتتكون الديدان والفطريات .

(د) التغطية :

٨١- يجب تغطية سطح التربة الزراعية سواء كان ذلك فى الأحواض أو الأصص حول جذوع النباتات بقصد حفظ رطوبة تربة الأوانى ومنع نمو الحشائش التى تقلل من القيمة الجمالية للنبات المنزرع وتفضل المواد رخيصة الثمن جميلة المنظر خفيفة الوزن مثل البيت موس - قلف الأشجار - الحجارة الملونة - كسر الرخام الملون - أحجام الزعفران لدى مصانع البلاط - كريات الورق المضغوط (الفوم).

(هـ) التدوير :

٨٢- يجب تدوير النبات (نقله من الأصيص المنزرع به إلى أصيص آخر أكبر حجما) إذا خرجت جذور النبات من ثقب تصريف الماء أسفل الأصيص مع توقف نمو النبات وصغر حجم وكثافة أوراقه كما يلاحظ تشابك جذور النبات عند إخراجه من الأصيص أو عند ملاحظة أن ماء

الرى يتم تصريفه بسرعة ويحتاج النبات إلى عدة مرات رى متقاربة .

٨٣- جعل النبات بين أصبعى السبابة والوسطى لليد اليمنى ويمسك الأصيص باليد اليسرى ويقلب ثم يطرق برفق على سطح صلب من جميع جوانبه حتى يخرج النبات بكامل جذوره وبالصلايا ودون تقطيع فى الجذور أو انفراط تربة الأصيص ، ويمكن كسر الأصيص المنزرع به إذا لم تفلح العملية السابقة ويجب أن تكون تربة الأصيص جافة قليلا قبل إجراء التدوير ويقص أطراف الجذور الخارجة من ثقب الأصيص السفلى .

٨٤- يجب نظافة الأصيص الجديد الأكبر حجما قليلا والمصنوع من نفس نوع الأصيص القديم ونفس نظام الرى السابق ويوضع فى قاعه الفحم وقطع الفخار أو الزلط مع التغطية بقطعة من الخيش المقطرن ذو المسام ثم توضع طبقة من البيتموس ويوضع النبات فور خروجه من الأصيص القديم بحيث يتوسط الأصيص الجديد ثم يوضع حوله خليط من التربة ليملأ الفراغ بين النبات والأصيص الجديد مع الضغط الخفيف على الطبقة السطحية والطرق الخفيف على الأرض بالأصيص الجديد حتى تستوى سطح التربة مع ترك مسافة حوالى ٢ - ٣سم على الأقل بين سطح التربة وحافة الأصيص الجديد للرى ثم يروى النبات برفق وعناية وبكمية قليلة من الماء فى حلقة دائرية .

٨٥- يجب إجراء عملية التدوير فى أوائل موسم الربيع ليبدأ النبات بعدها فى النشاط .

(و) التقليم :

٨٦- يجب إزالة الأفرع الجافة والمريضة والتى لا تحمل أوراقا وكذلك الأوراق الشاردة وذات الألوان الباهتة التى تشوه شكل النبات ويفضل أن تجرى هذه العملية شتاءً حيث يكون النبات فى مرحلة السكون ولا يتأثر من كثرة الجروح .

٨٧- يجب أن يتم تقليم النبات فوق إحدى أوراقه التى لها برعم فيتجه عند نموه إلى الاتجاه المطلوب نموه إليه .

٨٨- يمكن قطع أو تقليم الأفرع الجانبية للنبات المتسلق حتى يقوى نمو الساق الأصلية وإذا أردنا زيادة التفرعات الجانبية تقرط قمة النبات النامية والعكس إذا أردنا زيادة طول النبات تقرط الأفرع الجانبية ليزيد النبات فى الطول .

٨٩- يجب عدم إزالة الأفرع التى تحمل عليها الأزهار كما فى حالة نبات الجاردينيا التى تزهر على النموات المسنة أما النباتات التى تزهر على نموات حديثة فيجب تقليمها عقب التزهير لإعطاء نموات قوية وفيرة الأعداد كما فى الورد والفل هذا علاوة على تقليمها الجائر شتاءً .

٩٠- يجب عندما تكبر النباتات المتسلقة مثل القشطة والفيلودندرون وتفقد أوراقها السفلية توجه أحد الفروع الجديدة السفلية ليغطى الساق الرئيسى العادى .

(ز) عملية الإكثار :

٩١- يجب معرفة نوع الإكثار المناسب للنبات وطريقته فهناك الإكثار بالتجزئة عندما يكون نمو النبات على هيئة مجموعات حيث تفصل كل مجموعة على حدة وتزرع منفصلة وهناك الإكثار بالعقل الساقية (جزء من الساق عليه عقدتين على الأقل ويقطع قطع أفقى فى اتجاه النبات وقطع مائل فى اتجاه طرف الفرع المأخوذ منه العقلة) وهناك العقلة الطرفية حيث تؤخذ قمم الفروع وأطوال العقل من ١٥-٢٥سم ويفضل أن يكون عليها بضع أوراق أو ورقة واحدة على الأقل للقيام بالتمثيل الضوئى فور خروج الجذور من قاعدة العقلة الأفقية المقطع ويمكن وضع العقل فى إناء به ماء بحيث تكون قمتها لأعلى وقاعدتها لأسفل حتى تخرج الجذور من قواعد العقل وكلما نقصت المياه بالإناء يكمل وهكذا ثم تؤخذ العقل وتزرع فى التربة الأساسية المركبة والموضوعة فى أصص الزراعة ولكن هذه الطريقة لا تصلح إلا لبعض النباتات مثل البوتس والكوليس والبيجونيا والسينجونيم والنفتيتس والكلاديوم والهيدرا والببرومبا والمارنتا والفولكس وغيرها لكن باقى عقل النبات الأخرى يجب غمر العقل فى محلول به هرمون تجذير ليعجل بظهور الجذور وقد تزرع العقل فى أحواض إكثار ثم ترد بعد نجاحها فى الأصص أو تزرع مباشرة فى الأصص ويجب معرفة اتجاه العقلة عند الزراعة فتزرع العقلة الساقية بحيث يدفن القطع الأفقى بالتربة ويظل القطع المائل المشير لقمة الفرع لأعلى ، وهناك طريقة أخرى للإكثار يمكن تجزئة الأوراق إلى عدد من العقل تعطى كل منها نباتا جديدا وبعض النباتات تعطى جذورا من أعناقها وبالتالى تعطى نباتات جديدة مثل البنفسج الإفريقى كما توجد أنواع من النباتات يمكن عمل شقوق فى أنصال أوراقها (مثل نبات البيجونيا) وتتم هذه العملية على رمل خالى من الأملاح ومعقم، وهناك طريقة أخرى للإكثار بترقيد البلابل كما فى نبات بصل الفلانچيم حيث تزرع البلابل (نموات جديدة فى أطراف فروعه الطويلة) فى تربة أصيص جديد ثم تفصل عن أصيص الأم عندما يكون لها جذور ، وهناك أيضًا الترقيد الهوائى حيث يجرح الساق أو الفرع بسكين أسفل إحدى العقل وتزال قطعة مربعة أو مستطيلة من قشرة الساق ثم تغلف هذه المنطقة بكيس بلاستيك شفاف بداخله كمية من البيت موس المبلل بالماء ويربط طرفاه العلوى والسفلى بسلك رباط حول الفرع جيدا ويترك من ١٥-٤٥ يوما حتى تظهر الجذور من الكيس فيقطع الساق أسفل الكيس الذى يفك ويغرس كنبات جديد وتجرى هذه العملية فى شهر مايو ويونيه وأمثلتها نبات الفيكس ديكور والفيكس نتدا وغيرها ، وهناك طريقة نقل الفسائل والخلفات حيث تنقل فى الربيع بعد فصلها من نبات الأم النامية

حوله عند بلوغها حجم معقول ويكون الفصل تدريجيا ، وتربى فى المشتل فترة قبل زراعتها فى المكان المستديم .

٩٢- مواعيد زراعة البذرة للحوليات المزهرة فى الربيع من شهر يوليه حتى شهر سبتمبر مثل العايق والمنتور والقرنفل ومواعيد زراعة البذرة للحوليات المزهرة فى الصيف خلال شهر مارس مثل القطيفة والزنيا والمدنة وزراعة العقلة فى أواخر الشتاء وبداية الربيع أما الترقيد يكون صيفا وزراعة أغلب البذور للنباتات المستديمة يكون فى الربيع حيث تعزق التربة جيدا وتبذر التقاوى وتغطى بغطاء خفيف وبعد الإنبات تفرد فى أصص صغيرة ثم تنقل إلى أصص كبيرة وتزرع بذور المسطح الأخضر الشتوى مثل الجازون فى شهر أغسطس وسبتمبر أما المسطح الأخضر الصيفى مثل البرمودا تزرع بذوره فى الربيع .

٩٣- يفضل وضع بذور نخيل الزينة وبعض الأشجار وبذور نبات عصفور الجنة فى ماء يغلى لمدة قليلة ساعة تقريبا حتى تلين قشرتها الخارجية وذلك قبل زراعتها فى الربيع حتى يسهل إنباتها بكسر سكون الجنين داخل البذرة .

(ح) مكافحة الحشرات والأمراض :

٩٤- يجب الاهتمام بفحص النباتات دوريا والتأكد دائما من نظافتها وتغذيتها بانتظام (ليس كثيرا) وتجديد الهواء حولها وإعطائها احتياجاتها المثلى من حرارة وضوء ورطوبة عندئذ ستصبح قوية وصحيحة ولن يحدث لها متاعب كبيرة مع الحشرات والأمراض ولابد من سرعة التصرف عند ملاحظة أحد الآفات أو الأمراض والمبادرة بالنقاوة اليدوية للحشرات أو إزالة الأوراق المريضة أو التى عليها بيض الحشرات خاصة بظهر الأوراق ثم استخدام المبيد المناسب وقت اللزوم وبالتوصيات المكتوبة فى نشرته مع الحذر التام فى استخدام المبيدات لأنها قد تقضى على النبات ولا نلجأ إليها إلا للضرورة وبعد فشل الطرق الأخرى .

٩٥- تستعمل بودرة بنزين هكساكلوريد أو غيرها لإبعاد النمل عن نباتات الزينة وهى تضاف على التربة وقد ترش خارج وحول المنزل لمنع النمل من الدخول ودائما يأتى النمل فى أعقاب المن الأخضر الذى يترك نقطا عسلية على الأوراق وهو يصيب الأجزاء الرقيقة والطرية من النبات مثل السطح السفلى للأوراق ويتغذى على العصارة ويفرز المادة العسلية ويعالج المن بمبيد الملاثيون أو عن طريق الماء والصابون أو أحد المنظفات الصناعية حيث يتم إذابة ملعقة صغيرة من مسحوق الرابسو فى لتر ماء ويرش بها النبات مع تغطية سطح الأصيص جيدا بأوراق الجرائد أو البلاستيك لمنع نزول محلول الصابون فى التربة ثم ملاحظة نمو النبات والقمة النامية والسطح السفلى للأوراق على الخصوص لأن هذه الحشرة تتكاثر بسرعة كبيرة جدا وتكون

غالبا خضراء اللون وأحيانا سوداء أو حمراء أو بيضاء ويجب الاستمرار فى الرش بانتظام طبقا لتعليمات المبيد أو كل ثلاثة إلى خمسة أيام فى حالة استعمال محلول الصابون حتى تنتهى الإصابة ومن النباتات شديدة الإصابة بالمن الديفبناخيا التروبك عريضة الأوراق وبعض النباتات المزهرة مثل بنت القنصل وقد يرش السمسم حول النبات لإبعاد النمل .

٩٦- يعالج البق الدقيقى بمبيد الملاثيون أو الأنثيو وهى حشرات صغيرة مغطاة بطبقة شمعية كثيفة بيضاء تحمى الحشرة من المبيد وتكمن غالبا تحت الأوراق فى المنحنيات بين الساق والورقة وعلى عروق الأوراق بظهر الورقة كما فى نبات الأجلونيما ويمكن التقاطها من على النبات ثم حرقها أو تمس ثم تمسح بمحلول كحولى لإذابة المادة الشمعية وقتل الحشرة ، أما الحشرة القشرية فيستخدم لها المبيدات الجهازية لصعوبة القضاء عليها بالرش لأنها تكون مغطاة بقشرة سميكة ناعمة خارجية يختلف شكلها من نوع إلى آخر وهى بيضاء اللون تميل للاصفرار وهى غير متحركة إلا فى أطوارها الأولية ودائما نجدها تغطى الساق أو السطح السفلى للأوراق وتتغذى بامتصاص العصارة لذلك يستعمل مبيد (الفلوريدان) الجهازى حيث تمتص الحشرة المبيد من خلال العصارة النباتية ولكن يفضل استخدام النقاوة اليدوية أولا بالتقاط تلك الحشرات وإذا لم نفلح نلجأ للمبيدات .

٩٧- عند ملاحظة وجود بقع صغيرة جدا صفراء أو بنية على السطح العلوى للأوراق السفلية التى تبدأ فى الذبول والاصفرار يمكن ملاحظة العنكبوت الأحمر وهو دقيق جدا فى الحجم يقفز من ورقة إلى أخرى ويصعب رؤيته بالعين المجردة ويفضل رؤيته من خلال عدسة مكبرة وهو يتكاثر بسرعة كبيرة جدا فى الجو الحار والجاف ويستعمل فى علاجه مبيدات زيتية مثل الكالثين الزيتى أو التيدفول الزيتى أو ترش النباتات بمادة الدرس أو مبيد كوميت أو مبيد أورتس ويفضل رفع درجة الرطوبة لتقليل الإصابة . أما إذا شاهدنا بقعا فضية أو سوداء على المجموع الخضرى مع تحول الأوراق إلى هيكل من العروق والأزهار تتبقع وتتشوه كما فى نبات البيجونيا وسيكلامين فتكون الإصابة من حشرات التربس الصغيرة السوداء والتى ترى من خلال عدسة مكبرة تقفز فوق الأوراق وتحدث بقعا سوداء لامعة على الأوراق وترش النباتات بمادة بريميفوس أو أيكل أو الملاثيون .

٩٨- قد يتدهور شكل النبات وتصفر أوراقه وتتساقط مع ظهور بقع عسلية لزجة كما فى نبات البيجونيا والبلارجونيم فيكون السبب من حشرة الذبابة البيضاء وهى حشرة دقيقة بيضاء توجد على السطح السفلى للأوراق وتصيب معظم نباتات الزينة عن طريق مص العصارة من أسفل الأوراق تاركة المادة العسلية وتعالج بالرش بمبيد ريكسون أو الملاثيون . أو مبيد اسباركل أما إذا تدهور شكل النبات ولم يعثر على أى حشرة من الحشرات السابقة ولم تظهر أى بقع على

الأسطح السفلية للأوراق فيجب البحث فى تربة الأصيص حيث تجد الديدان القارضة التى يكون تأثيرها الضار فى الأصص أكثر منها فى الأرض وتسبب أضرارا كثيرة لنباتات الزينة علاوة على تشويه منظرها ويكون العلاج بالرش بمبيد الانيت وهو سام جداً أو الريمونيت أو مبيد التمك ويجب الاهتمام بصرف الماء الزائد فى التربة من حين لآخر .

٩٩- لا تحدث الإصابة بالأمراض إلا نتيجة انتقال عدوى من نباتات مريضة ومعظم أمراض نباتات الزينة تأتى من الإصابة بالفطريات والفيروسات فمثلا مرض عفن الجذور يسببه فطر يحدث تآكلا فى الجذور ويكون نتيجة تراكم مياه الرى بدون صرف جيد فيحدث ذبول واصفرار وتدهور سريع للنبات أما مرض العفن الأسود فيسببه فطر أسود حيث يصيب سوق وجذور النباتات الخشبية مثل الدراسينا واليوكا وعادة يكون النبات مصابا ولكن لا نلاحظ الإصابة إلا بعد فترة طويلة يكون فيها الفطر تحت قلف الأخشاب وتعالج هذه الحالة بتقشير القلف ودهان الساق بإحدى المبيدات الفطرية مثل البنلت ويفضل دهان الساق بالشمع ويراعى دائما عدم الإسراف فى رى النباتات الخشبية مثل الدراسينا واليوكالأن احتياجاتها قليلة جداً من المياه كما يراعى عدم رش أوراقها بالماء حتى لا يتجمع الماء فى القلب فيحدث تعفنا أو تنمو بعض الفطريات محدثة خنق وامتصاص الأفرع الحاملة لقواعد رؤوس اليوكا ، وكذلك فى نبات البوتس المتسلق قد يحدث جفاف فى الأفرع بين الأوراق بسبب فطر ويعالج بمبيد البنلت أما إذا ظهر وبر رمادى أو أبيض أو تغطى النبات بمسحوق أبيض كما يحدث فى قلب أوراق نبات اليوكا فيكون السبب فى الحالة الأولى بياض زغبى وفى الثانية بياض دقيقى والسبب فطرى من كثرة الرطوبة ويعالج بالرادوميل أو الداكونيل أوكس كلور النحاس أو البنليت أو يوبارين أو البينوميل أو التلت مع زيادة التهوية وإبعاد الماء عن الأوراق وتقليل الرى ويلجأ البعض إلى وضع فص ثوم مجروش فى التربة الخاصة بالنبات مما يمنع وصول الجراثيم للنبات .

ويجب فحص الإصابة بالعدسة لأنها أحيانا تكون حشرية بحشرات بيضاء دقيقة كالمسحوق فى القلب وترى متحركة وتعالج بمبيد الاكتليك الحشرى .

(ط) محادثة النبات والإحساس به :

١٠٠- ثبت بالتجربة أن نباتات الزينة تمتلك الإحساس والشعور مثل الإنسان تماما فلوحظ أن النبات ينمو ويزدهر ويترعرع فى الأماكن التى تنطلق من بين جدرانها النغمات الموسيقية كما أن النباتات الموجودة فى حجرة تجلس فيها الأسرة بصفة مستمرة تبدو متألقة مزدهرة بعكس النباتات الموجودة فى الحجرات الهادئة التى لا يدخلها أحد إلا نادرا فالنباتات لا تحتاج فقط إلى العناية المعهودة لكن تحتاج إلى علاقة ألفة وحب ومبادلة الشعور كما يحدث مع الحيوانات

الأليفة فالنباتات تفرح وتحزن مع من يراعيها حيث تبادله شعوره وقد سمعت عن تجربة فى الخارج تعرف فيها النبات على القاتل حيث وصل بالنبات جهاز معين خاص بالموجات وتسجيل الذبذبات ثم تم عرض المتهمين على النبات الشاهد الوحيد فى جريمة قتل ولم يتأثر الجهاز إلا عند دخول القاتل فاهتز النبات وسجل الجهاز ذبذبات عالية واضحة لذلك ينبغى معاملة النبات كصديق حبيب ، أو كطفل رقيق ذكى . بعد أن ثبت حساسية بعض النباتات للموجات الصوتية فوق السمعية .Ultrasonic Waves

كما ثبت حديثا أن للنباتات ذاكرة خاصة فالنباتات التى تحتاج إلى عدد معين من الساعات تتعرض فيها لدرجات حرارة منخفضة أو فترات زمنية محددة تتعرض فيها للضوء أو الظلام لكى تزهر أو تخرج من طور الراحة أو السكون لا يحدث كل ذلك إلا بعد استيفائها كل احتياجاتها من الضوء أو الظلام أو الحرارة المنخفضة حتى ولا كان تعريضها لذلك لفترات متقطعة لذلك يجب الإحساس بكل احتياجات النبات النفسية والبيئية وتوفيرها له لضمان ازدهاره دائما .

ثانيا : طرق التغلب علي مشكلات تربية نباتات الزينة :

١ – قد يحدث تجمد فى بعض الأوراق وارتخاء أو يحدث التواء واصفرار للأوراق خاصة السفلية مع تحول أطرافها إلى اللون البنى والساق تصبح داكنة اللون لينة ثم تتزايد الأعراض ويحدث تساقط عام للأوراق فيكون السبب زيادة مياه الرى عن الحد المسموح به أو أن الصرف غير سليم وتعالج الحالة بوقف الرى حتى يجف سطح التربة تماما ويفضل نقل النبات إلى أصيص آخر مع التأكد من وجود الفتحة السفلية وتقلل كمية مياه الرى وتباعد فتراته مع العناية بصرف مياه الرى جيدا والتأكد من عدم تجمعها فى التربة .

٢ – قد تتحول حواف ونهاية الأوراق إلى اللون البنى وتذبل الأوراق السفلية وتتساقط ويكون سبب ذلك قلة مياه الرى أو ارتفاع حرارة الجو حول النبات فيجب زيادة كمية مياه الرى وتقارب فتراته والاهتمام بتهوية النبات وخفض درجة الحرارة حوله وربما تكون الإضاءة الصناعية غير مضبوطة من ناحية شدتها ونوعها وبعدها عن النبات فيفضل تجنبها ونقل النبات إلى مكان آخر أقل إضاءة .

٣ – قد تموت حواف الأوراق بعد تحولها للون البنى أو يحدث تساقط مفاجئ للأوراق فيكون السبب هو التغير الفجائى والشديد فى الظروف المحيطة بالنبات مثل تذبذب درجة الحرارة بشدة أو أن الرطوبة حول النبات أو الإضاءة أصبحت غير كافية لذلك يجب وضع النبات فى آنية مملوءة بالمياه باستمرار أو يرش النبات حوالى ٣–٤ مرات يوميا برشاشة مياه على الأوراق مع زيادة الكثافة الضوئية وتجنب الارتفاع الشديد أو الانخفاض الشديد فى درجة الحرارة فيجب

استقرار الجو حول النبات أو نقله لمكان آخر مستقر الظروف البيئية ليس فيه تيارات هوائية أو غازات متسربة ، ثابت فى درجة الحرارة والرطوبة مع عدم استعمال المياه الباردة جدا فى الرى .

٤- إذا كان النبات لا يزهر أو قليل الأزهار مع سرعة النمو الخضرى فيكون السبب زيادة التسميد الأزوتى طالما أن النمو الخضرى طبيعى أما إذا صحب عدم الإزهار أن النمو الخضرى غير طبيعى من ناحية ضعف نموه وأوراقه باهتة اللون صغيرة الحجم فيكون السبب عدم كفاية الضوء فيجب نقل النبات إلى مكان أكثر إضاءة مع تجنب الشمس المباشرة وعلاج الحالة الأولى بتقليل السماد أو تعديل نسبته بحيث يقل عنصر النيتروجين به .

٥- إذا سقطت براعم الأزهار أو الأزهار نفسها فيكون السبب النقل الكثير للنبات من مكانه أو حدوث تغيير مستمر فى الظروف الضوئية أو رى غزير أو غاز متسرب أو تيار هواء شديد لذلك يجب استقرار الجو حول النبات وخلوه من الملوثات مع الاعتدال فى الرى وتخفيفه أثناء التزهير.

٦- إذا كانت الأوراق السفلية صفراء باهتة وتتساقط والأوراق الحديثة صغيرة عن المعتاد مع ضعف النمو أثناء موسم النمو ويحدث اصفرار لعروق الورقة والساق فيكون السبب نقص التسميد لكن إذا صاحب هذه الأعراض بطء النمو أو توقفه وأصبح حجم النبات أصغر من المعتاد وقد تذبل الأوراق بين مرات الرى لذلك يجب علاج هذه الحالة بنقل النبات إلى أصيص أكبر وعدم الرى إلا بعد جفاف سطح التربة للإسراع فى نمو الجذور بحثا عن الماء فتتجه للتربة الجديدة المضافة أما الحالة الأولى فتعالج بزيادة معدل التسميد سواء فى كميته أو تقريب فتراته .

٧- إذا حدث اصفرار حواف الأوراق أو اصفرار قمم الأوراق ثم تحولها للون البنى وأصبح نمو النبات هزيلا باهتا فيكون السبب زيادة معدل التسميد أو انخفاض الحرارة عن الحد المناسب أو قلة مياه الرى وتعالج الحالة الأولى بتكرار رى التربة وصرف الماء صرفا جيدا وذلك لإذابة الغذاء الزائد والتخلص منه ثم يقلل معدل التسميد بعد ذلك أما علاج الحالة الثانية فيتم بنقل النبات إلى مكان به الحرارة المثلى الملائمة لنموه ونزيد معدل الرى مع الاهتمام بالصرف فى الحالة الثالثة .

٨- إذا ظهرت بقع بيضاء أو صفراء على الأوراق مع ارتخاء الأوراق فيكون السبب تساقط رذاذ (قطيرات) الماء الباردة على الأوراق فيجب إزالة الأوراق المصابة ورى النبات من أسفل وتجنب سقوط رذاذ الماء على الأوراق أما إذا كانت هذه البقع بنية اللون ثم تحولت إلى بقع جافة فيكون السبب سقوط أشعة الشمس المباشرة على الأوراق أو ارتفاع الحرارة مع وجود رذاذ ماء

على الأوراق ففى حالة سقوط أشعة الشمس تفعل نقط الماء على الأوراق فعل العدسة المكبرة وتحرق مكان نقطة الماء أما فى حالة ارتفاع الحرارة فتسحب نقطة الماء بعض الحرارة من نسيج الورقة للتبخر محدثة البقع الميتة وللعلاج يجب حجب النبات عن أشعة الشمس المباشرة خاصة من الساعة العاشرة صباحا وحتى الخامسة مساءً مع تنظيم التعرض لدرجات الحرارة حيث أن تذبذبها يعطى أعراضا مماثلة وتمتد لحواف الورقة .

٩- إذا حدثت استطالة غير طبيعية لعنق الأوراق واستطالة غير طبيعية للورقة نفسها واستطالة وضعف ساق النبات وصغر غير طبيعى للأوراق الحديثة والأوراق المبرقشة تتحول إلى اللون الأخضر وتختفى الألوان الجميلة منها فيكون سبب ذلك أن النبات فى ضوء فقير جدا ويؤكد انخفاض كمية و درجة الضوء عن احتياج النبات له فيجب زيادة كمية ودرجة الضوء أو نقل النبات إلى مكان أكثر إضاءة والعناية أثناء النقل .

١٠- إذا حدث تقزم عنق الأوراق نفسها وحواف الأوراق تلتوى وتتكرمش ويزيد سمك الأوراق عن المعتاد فيكون السبب زيادة معدل وكمية الضوء عن حاجة النبات فيجب تقليل كمية الضوء والفترة الضوئية مع خفض درجة الحرارة وزيادة الرطوبة .

١١- اصفرار وتساقط الأوراق يكون له أكثر من سبب مثل زيادة التسميد - نقل النبات إلى مكان أقل إضاءة - تذبذب درجة الحرارة - عدم انتظام الرى ، وقد يكون السبب فى التربة مثل وجود أملاح كلسية أو استعمال مياه عسرة أثناء الرى وتعالج كل حالة على حدة حتى يختفى العرض ، ويمكن تغيير التربة وغلى مياه الرى وتبريدها قبل الرى بها .

١٢- إذا حدث ذبول للمجموع الخضرى للنباتات الخضرية أو ذبول المجموع الخضرى مع ذبول الأزهار وتساقطها وتجعد الأوراق السفلية التى قد تتساقط أيضاً فيكون السبب زيادة مياه الرى أو نقص مياه الرى لأن الزيادة تصيب النبات بالعطش الفسيولوجى حيث يعجز الجذر عن امتصاص المياه لاختناق الجذور وتعفنها من كثرة المياه الراكدة وقلة المياه تقلل من نشاط النبات وانتقال العصارة داخله وزيادة تركيز الغذاء وتعالج هذه الحالة بتنظيم الرى والتسميد والرطوبة الجوية مع تجنب تعرض الأزهار لتيارات هوائية أو غازات متسربة .

١٣- إذا كانت الأوراق مرتخية وشبه مسلوقة وغير ملونة أو مشوهة فيكون السبب إصابة حشرية أو الإصابة بمرض يجب الرجوع إلى بند مكافحة الحشرات فى هذا الكتاب مع الكشف على التربة ويفضل تغييرها ثم علاج المرض ومكافحة الحشرات .

١٤- إذا لوحظ جفاف فى أجزاء من سيقان نباتات البوتس بين الأوراق يكون السبب مرضا فطريا وترش النباتات بمبيد البنلت (ملعقة صغيرة فى لتر ماء) ويكرر الرش مرتين أو ثلاثة بين المرة والأخرى حوالى أسبوع إلى عشرة أيام .

١٥- هناك بعض النباتات الورقية حساسة للفلور المتواجد فى السوبر فوسفات ، وهذه النباتات مثل: كالاثيا - مارانتا - سباثيفليم - يوكا - دراسينا وعند ظهور اصفرار لحواف أوراق هذه النباتات وجفافها تنقل للظل لتقليل امتصاص الفلور .

١٦- إذا ظهر نسيج أبيض أو حبيبات مسحوق أبيض على سطح الأوراق السفلى ثم عفن الأوراق والساق ولزوجتها يكون السبب الإصابة بفطر البوتريتس بسبب الرطوبة الجوية العالية أو انخفاض درجة الحرارة لذلك يرش مبيد فطرى مثل بنلت ، وقد تكون الإصابة فى جانب الساق محدثة بقعة صفراء أسفلها حفرة لذلك تكبس بمبيد البنلت ، ويراعى عدم رش المياه على النبات وحفظه فى درجة حرارة أعلى من ١٦°م ، ويحدث ذلك فى نبات الديفنباخيا التروبك .

ثالثا : طرق رعاية نباتات الزينة أثناء السفر

١- يمكن التحكم فى الرى بتربية النباتات فى أصص مجهزة للرى الذاتى ولكن إذا ربيت بضعة نباتات فى وعاء واحد فيجب مراعاة أن تكون كل النباتات ذات احتياجات متشابهة سواء من ناحية الضوء أو الماء أو الحرارة والرطوبة ويصلح الأصيص المجهز للرى الذاتى للإجازات القصيرة أما فى الإجازات الطويلة فيمكن استعمال فتيل من الفيبرجلاس أو الشريط المستعمل فى لمبة الجاز أو وابور السبرتو بأن يغمس عميقا داخل الأصيص فى مستوى انتشار الجذور ويدلى إلى الخارج ويغمس فى وعاء عميق به ماء مجاور للأصيص الذى ينتقل إليه الماء بالتشرب .

٢- يمكن وضع الأصيص المصنوع من الفخار فوق قالب من الطوب الأحمر داخل البانيو ويترك صنبور الماء مفتوحا فتحة صغيرة جدا ليستمر تيار ضعيف من الماء يتشربه قالب الطوب الأحمر، ومنه إلى جسم الأصيص ثم إلى التربة داخله بانتظام وباستمرار بالخاصة الشعرية .

٣- عند ترك المنزل لمدة طويلة تفرش أرضية الحمام بمجموعة من ورق الجرائد القديمة المبللة بالماء على أن تكون الأرضية غارقة تماما فى المياه وتوضع النباتات فوق الجرائد وتترك اللمبات الفلورسنت البيضاء مضاءة ، مع توفير التهوية بدون تيارات هوائية .

٤- فى قاعدة البانيو يمكن وضع الجرائد أو المجلات القديمة التى تبلل بالمياه الغزيرة أو قد توضع عدة بلاطات فى قاعدة البانيو الذى يملأ بالماء لقواعد الأصص التى توضع فى البانيو حتى يمكن للماء التسرب بالخاصة الشعرية إلى تربة الأصص وهذا يكفى لرى النباتات طوال الإجازة خارج المنزل ولا ننسى توفير الضوء والتهوية .

٥- يمكن ملء زجاجة كبيرة بالماء ووضعها مقلوبة ومدفون فوهتها فى تربة الأصيص ومثبتة جيدا لتعطى النباتات احتياجاته من الماء خلال فترة الإجازة بشرط ألا تزيد الإجازة عن أسبوعين .

٦- توضع النباتات فى مكان به ضوء أولا ثم توضع أصص النباتات داخل إناء مملوء بالماء على أن تكون أصص النباتات بها فتحات سفلية ليسهل تسرب الماء إليها من الإناء الكبير ، ويمكن وضع كل أصيص على حدة فى إناء أكبر منه مملوء بالماء هذا بالإضافة إلى وضع بعض الأوانى الممتلئة ماء حول الإناء الرئيسى للنبات وذلك لمد النباتات بالبخار والرطوبة المناسبة .

٧- النباتات الحساسة يمكن وضعها فوق الثلاجات أو المبردات خلال إجازات الشتاء للاستفادة من الحرارة الناتجة من موتورات هذه الأجهزة .

٨- يمكن وضع سجادة شعرية فى حوض الغسيل بالمطبخ ثم عن طريق تنقيط حنفية الحوض تحتفظ النباتات بالرطوبة عند وضعها على السجادة .

٩- الوسائد الشعرية تستخدم كبديل عن الأحواض المملوءة بالماء حيث تفرش فى قاع الحوض وتترك حنفية المياه مفتوحة فتحة صغيرة جدا لتبلل الوسادة دائما فتوفر الرطوبة للنباتات وتمتص أصص النباتات حاجتها من الثقوب السفلية ، وهى موضوعة على الوسادة المبللة .

١٠- يمكن استخدام أكياس من البلاستيك التى لا تمنع الضوء لتغطية النبات كاملا وربطه من أعلى أو تغطية الأصيص بما فيه سطح التربة المعرض للبخر هذه الطريقة تحفظ النباتات نضرة لأكثر من أسبوعين ولا ننسى رى النبات رية جيدة قبل تغطيته بالكيس وإذا كان النبات طويلا يمكن وضع دعامتين حول النبات لترفع الكيس حتى لايلامس الأوراق ، وذلك حتى لا يتكثف الماء على الأوراق فتتعفن ويجب غلق الكيس جيدا بواسطة دوبارة أو أستك على حواف الأصيص . وهذه الطريقة تعتمد على حفظ الرطوبة فى الأصيص لأطول مدة ممكنة ويمكن ترك النبات لمدة ٣ أسابيع وعند العودة من الإجازة لابد من إزالة الكيس بالتدريج لأن النبات قد تعود على الرطوبة العالية ، أو عن طريق ترطيب النبات بالرش على الأوراق عدة مرات فى اليوم ثم تقل تدريجيا .

١١- بعض المربين يفضلون ترك نباتاتهم لدى مشاتل متخصصة فى إنتاج وتربية نباتات التنسيق الداخلى وذلك للعناية والاحتفاظ بها نضرة يانعة خلال فترة الإجازة وكثير من المشاتل تعلن عن توفير هذه الخدمة .

١٢- توجد أجهزة للرى الذاتى أثناء السفر لدى محلات بيع النباتات ومستلزماتها .

١٣- ظهر حديثا علب المياه المجففة (**Dry Water**) ، وهى مياه ممسوكة (مجهزة) بالبكتريا تفتح قاعدة العلبة الكرتون وتوضع ملاصقة لجذور النبات فتسيل المياه بفعل بكتيريا التربة ببطء شديد أكثر من شهر محدثة رى النباتات .