

خدمة المشتل

يعنى بتنظيف أرض المشتل من الحشائش عناية تامة وكذلك باجراء عملية العزيق بمجرد الحاجة وكانت حالة النباتات تسمح به فان كانت مساحة المشتل صغيرة يكون العزق بالفأس أما اذا كانت كبيرة فيحرق ما بين النباتات بالمحراث أو المشط الافرنكى (انظر الشكل) .



شكل عزافة المشتل الافرنكية (المشط) التي تستخدم لاناارة سطح المشتل

وهناك متسع لذلك بالطبع اذا كان ما بين المتون (الخطوط) ٧٠ سنتيمترا كما هو بين النباتات نفسها وكانت النباتات على اتساق في الاستقامة .

وعند استعمال المحراث البلدى في المشتل يجب أن يوضع الناف على الثورين بحيث يكون البعد بينهما واسعا ليمشيان في الخط الأول والثالث والمحراث في الخط الثانى وعلى ذلك يجب أن يكون الناف طويلا ليمتد على ثلاثة خطوط تحته من المشتل .

وبما أن نباتات المشتل تشغل الارض سنين متتالية فانه ينبغي أن تكون خصبة خصبا كافيا والاساءت حالة النباتات لا سيما وأن شجيرات الفاكهة تباع بعد سن معلوم فاذا لم يكن نموها جيدا قويا كان مظهرها غير متمش مع هذا السن . ويظهر من التركيب الكيمايى لاشجار المشاتل أنها لا تستفزع من الارض الا قدرا محدودا من العناصر الغذائية ولكنها كغيرها من النباتات تحتاج الى الاسمدة وخصوصا الازوتية وهى تستفيد منها كثيرا وتتقوى وتنشط فى نموها ولذا يعطى لها السماد البلدى القديم ويحاط بالارض قبل الشتل اذا أمكن فان كان اذو بطيئا أعطيت لها أثناء الصيف تترات الصودا أو الجير أو كبريتات النوشادر بمعدل ٥٠ كيلوجرام للفدان كل شهرين مرة ولكن يجب الاتراس من استعمال الاسمدة بكثرة اذ يخشى من أنها تسرع نمو النباتات ومثل هذه النباتات تجذب الانظار كثيرا ولكنها تتأثر كثيرا بالنقل رغم العناية بها ويجب أن تكون الاشجار ذات خشب جالس قريب العقل وناضج وهذا يتوفر بنمو معتدل طبيعى لها مكناسب بفعل الاسمدة وغيرها .

رى المشتل : للاسترشاد الى أن النباتات تأخذ كفايتها من الماء وأن كيفية الرى ملائمة لها تلاحظ أوراقتها فان كانت ذابلة متجعدة دل ذلك على سوء حالة ريها والا اينعت وترعرت ، فلذلك يعطى الماء لارض المشتل القدر اللازم أما الرى المتوالى الغزير فالحذر منه لأنه يسبب نموا هائفا أنحرق وهذا غير مرغوب فيه بالمره ولذلك تراعى الحيطه والحكمة فى الرى لان فى الماء حياة وقوة النباتات وللرى مواقيت وأدوار وتوقف الفترة بين الرية والاخرى على حجم النباتات وعلى طبيعة حالة الجو .

ويجب أن يراعى في التربة الرملية ريها ربا معتدلا في فصل الصيف وأبان الفيضان ومع ذلك يتحتم التعجيل بإيقاف الري قبل حلول فصل الشتاء حتى يتسنى للنباتات الصغيرة أن ينضج خشبها وأن يتم نموها قبل دخول الشتاء . ومن جهة أخرى ففي دور التطعيم يجب أن تكون عصارة النباتات جارية وأن ينفصل قلبها بسهولة فلهذا تروى الأشجار قبل البدء في تطعيمها بأيام قلائل حتى تجرى عصارتها فيسهل تطعيمها .

تقليم الشجيرات في المشتل : اختلفت الآراء فيما يختص بتقليم الشجيرات أثناء وجودها في المشتل . فاذا ما كانت الشجيرات مستقيمة الوضع وذات أزرار جيدة نامية في آباط أوراقها وليست هناك أزرار جانبية فانها تصلح جدا للغرس في البساتين دون أن تبذل لها معاملة خاصة لأنها ذات شكل مناسب وتسهل تربيتها الى الارتفاع المطلوب كما أنها بشكلها واعتدال قوامها ولكن هذه المزايا لا تتوفر في جميع الشجيرات على الإطلاق لأن معظمها لا ينمو معتدل القوام بل كثيرا ما تخرج منه فروع جانبية على طول سوقه فمثل هذه الشجيرات اما أن تترك لتنمو كما هي ثم تربي بعد ذلك بالشكل المطلوب واما أن تشذب (تقصف) (حالا يكون طولها ٦٠ سنتيمترا) من جميع الأفرع الجانبية ولا يترك منها إلا الأوراق القريبة من السوق تظلها وهذه العملية (عملية التشذيب أو القصف) تعمل في الشجيرات ابتداء من سطح الأرض حتى ارتفاع ٣٠ أو ٤٥ سنتيمترا ويترك ما فوق ذلك لينمو ولا يقطع إلا وقتما يراد تكوين رأس الشجيرة وتساعد عملية القصف على تكوين أزرار قرب سوق الشجيرة وبذلك يتسنى تربيتها قصيرة اذا أريد ذلك . وهناك طريقة أخرى وهي تطوئش الزر الطرفي للشجيرات وهي في المشتل وبعمل هذا التطوئش تتكون أفرع جانبية أخرى بسرعة وهذه تقصف متى بلغت من النمو ما يمكن به ازالتها والغرض من هذا العمل هو تكوين رأس للشجيرة في عامها الأول وهي بالمشتل ويتم بسهولة تكوين هذا الحجر أو الرأس متى نقلت نهائيا الى محلها الدائم بالبستان .

ونظرا لعدم دربة البستانيين هنا في مصر يجب قبل تقليم الأشجار المتساقطة الأوراق من المشتل تقليمها فيقطع من قممها نحو الثلث أو النصف حسب نموها بحيث لا يتبقى من سوقها فوق سطح الأرض الا ما طوله ٦٠ سنتيمترا وفي الأشجار القوية النمو كثيرة الأغصان يبقى منها ما طوله من ٧٠ — ٨٠ سنتيمترا ولا يترك عليها من الأغصان أكثر من ٣ الى ٥ يكون ما بينها من المسافات متساويا تقريبا وأن تكون موزعة بانتظام على جوانب الشجرة وما يتبقى من هذه الأغصان بعد تقليمها يكون طوله من ٧ — ١٠ سنتيمترات .

أما في الكرم فيقلم ساقه ولا يترك منه الا ما طوله من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا يحمل زرين أو ثلاثة . ولو أن ذلك غير مرغوب فيه في مصر كثيرا إذ أن الأشجار الطويلة هي المرغوبة عادة .

وتقليم الأشجار المتساقطة أوراقها عظيم الأهمية لأنه يمنع موت الكثير منها ولأن الأشجار جميعها تصبح مع التقليم أقوى منها مع عدم التقليم .

أما الدائمة الخضرة كالمواخ وغيرها فلا داعي لتقليمها وإنما يقص الطويل من أفرعها وذلك لتقليل أوراقها إذ أن كثرتها تسبب كثرة الماء المتبخر مما لا تستطيع الجذور ايقاؤه وكذا تزال الأغصان المكسرة وتززع جميع الأوراق إذا كان الجو حارا أو جافا وبدأت الشجرة تجف .

تمييز الأشجار : يجب قبل نقل الأشجار تعليمها وذلك بكتابة نوعها أو صنفيها على قطعة من الورق أو الخشب بحبر لا تمحوه المياه كالحبر الشينى المعروف وتعلق اللوحة عليها بقطعة من الدوبارة أو السلك الرفيع ويمكن شراء هذه البطاقات (اللوحات) من الحوانيت الخاصة وطبعاً إجراء ذلك من أوجب الواجبات في المشاتل التجارية وبمجرد غرس الأشجار ترفع الدوبارة أو السلك لأن تركها على الشجيرة يؤثر عليها فيما بعد عند نموها .

موعد نقل الأشجار : يمكن إجراء هذه العملية في الشتاء خلال ديسمبر ويناير وفبراير ومارس وفي الحريف خلال أغسطس وسبتمبر وأكتوبر ولكن الموعد الأول أفضل لنجاحها . والشهر الذى يجرى فيه النقل يتوقف على نوعها ان كانت متساقطة الأوراق او دائمتها وعلى تبكير العصاره

في الجريان أو تأخرها وعلى معدن الأرض المراد الغرس فيها اذا كان خفيفا أو ثقيلًا ولحد محدود على موسم جفاف الترع ان كان قصيرا أو طويلا .
وبوجه عام فان افضل الأوقات وأصلحها لنقل الأشجار جميعا وعلى الأخص المتساقطة الأوراق (الا في النخيل والموز) هو فصل الشتاء وعلى الأخص ما بين ١٥ يناير و ١٥ فبراير .

طرق نقل الأشجار : تنقل الأشجار اما عارية الجذور (ملشا) أو بكتلة من الطين حوطا (بصلاية) كما في شكل ١٩ وأما داخل أصص من الفخار ويتوقف نقلها ملشا أو بصلاية على وقت النقل وطبيعة الأرض المراد غرس الأشجار فيها .

فاذا كان النقل متأخرا أو الأرض ثقيلة المعدن فيستحسن نقل الأشجار بصلاية أما اذا كان مبكرا والأرض خفيفة أو رمية فتنتقل ملشا . وفي الأرض الصفراء المتوسطة التماسك يمكن نقل الأشجار ملشا أو بصلاية وعلى كل حال فعمودا أسرع اذا اقتلعت بصلاية ولكن نقلها ملشا أفضل من الوجهة العملية والاقتصادية بشرط أن يعنى بنقلها فيسهل في هذه الحالة جمع عدد منها في حزمة واحدة فتقل كلفة نقلها فضلا عن أن تعرضها للتلف أثناء النقل يكون طفيفا جدا . اما التي تنقل بصلاية فكل شجرة منها تحزم بمفردها وفي هذا من زيادة النفقة ما فيه فضلا عن احتمال تلفها أثناء الطريق وكثيرا ما يحدث أن تجف لدى غرسها لأن تقلعها بصلاية يستلزم قطع أطراف الجذور فيلحقها انواء أحيانا فتجف . ومن النباتات ما لا يتيسر نقله الى أرض أخرى الا وهى داخل الاصص وهذه الطريقة مستحسنة أهم مزاياها أنه يتمكن بها من غرس الشجيرات في أى وقت من السنة بدون أن يتوقف نموها وليس لها عيب سوى تكاليف النقل وتعرضها للتلف بسبب جفاف الاصص أو تهشمها أثناء الطريق والتواء الجذور حول نفسها اذا مكثت الشجيرات داخل الاصص زمنا طويلا بدون غرس .

الأشجار التي تنقل عارية الجذور (ملشا) : جرت العادة أن تنقل الأشجار التي تتجرد من أوراقها شتاء كالشمش والخواخ والمان والتوت

والعنب والبرقوق والتين والتفاح والكمثرى والسفرجل والكاكي واللوطس والعناب واللوز والجوز والبكان عارية الجذور ، وتنقل كذلك دائمة الاخضرار ولكن في بعض الظروف فقط وينقل الموز والنخيل دائما بجذور عارية .

وتنقل المتساقطة الأوراق في زمن هدوئها وراحتها بعد تجردها من أوراقها ولكن يتفق أحيانا أن أنواعا من الأشجار تختلف عن بعضها في بعض السنين (أى ليس في جميع السنين) بكونها تبقى في حالة نشاط ونمو ويبقى عليها جانب من الأوراق دون أن يسقط ومثل هذه الأشجار يظهر نشاطها هذا في وقت متأخر من السنة وعلى كل حال لا يحسن الانتظار حتى تساقط الشجرة جميع أوراقها بل يمكن إزالة ما بها من الأوراق باليد (وذلك لتقليل التبخير) ثم تنقل بعد ذلك ولكن هذه الحالة لا تنطبق مطلقا على الأحوال التي تربي فيها الأصول في المشاتل اذ يجب أن تترك ليتم نموها حتى ولو جاء ذلك النمو متأخرا وربما كان سبب هذا النمو المتأخر فيها في أوقات متأخرة من السنة .

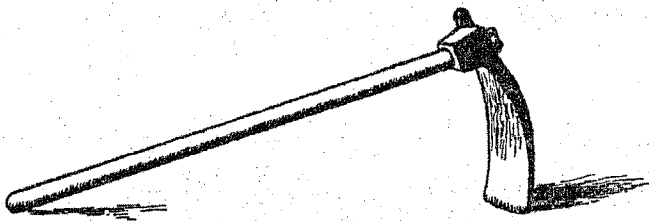
وتنقل الأشجار المتساقطة الأوراق بصلاية اذا كانت الأرض المراد غرسها فيها رملية أو ضعيفة (فيها شيء من الملوحة) أو غير جيدة الصرف لمساعدتها على النمو حتى تتأصل جذورها في وسطها الجسدي ويحسن في هذه الحالة أن تكون الأشجار كبيرة نوعا ما لتقاوم الظروف غير المشجعة والمحيطة بها في عهدها الأول .

وتنقل كذلك بصلاية اذا كان يراد غرسها مبكرا أو متأخرا (قبيل ازهارها) ففي يناير ينقل من المتساقطة الأوراق وهي عارية الجذور (ملشا) كل من المشمش والخوخ واللوز لأنها أسرع الأشجار نموا بعد زمن الراحة وفي فبراير يعجل بنقل هذه الأشجار اذا لم يكن قد تم نقلها في يناير وذلك خوفا من أنها تبتدىء في النمو قبل نقلها اذ غالبا ما يكون هلاكها في نقلها عارية الجذور بعد ابتدائها في النمو . هذا ويجب أن لا يتأخر نقل بقية الأشجار المتساقطة الأوراق مثل العنب والبرقوق والتين والتفاح والكمثرى والسفرجل والكاكي واللوطس والعناب والرمان والجوز والتوت والبكان عن شهر فبراير .

وتتقل خلفة الموز من جوار النباتات الاصلية الى المزارع أثناء شهرى مارس وأبريل ويمكن غرس النخيل في أى شهر من شهور السنة الا أن أحسن الاوقات لذلك ميعادان وهما فصل الربيع (في مارس وأبريل) وفصل الخريف أثناء فيضان النيل (في أغسطس وسبتمبر) والشائع عند أهالى الوجه البحرى زراعة الخلفة في الربيع أما في الوجه القبلى فيفضلون زراعتها في الخريف . ويجب في حالة غرس الخلفة في الربيع أن لا تتأخر العملية عن أواخر شهر أبريل أى قبل أن تبدئ الخلفة في النمو .

تقليم الأشجار عارية الجذور : تجب العناية بتقليم الأشجار ملشا حتى يكون بها أكثر ما يمكن من الجذور الجانبية الصغيرة هذا مع العلم بأن الجذور الليفية الصغيرة تكون غالباً قليلة الفائدة لأنها كثيراً ما تموت ولا تعيش بعد النقل وعلى ذلك يحسن أن تقلم متى سمحت الظروف والوقت بذلك لأن مثل هذه الجذور الليفية تعمق وتحول دون التصاق الثرى بالجذور التى هى أكبر منها فى الشجرة .

ولنقل الأشجار عارية الجذور من الأرض تروى هذه جيداً وبعد جفافها تقلع منها وهى مفرولة (قابلية للتفتت) بفأس طويلة السلاح ضيقته عن الفأس العادية وتعرف بالفأس الفرنساوى (انظر الشكل) .



شكل الفأس الفرنساوى

وذلك لكى يتحصل على أكثر ما يمكن من الجذور فى حالة سليمة لأن الفأس العادية لا تصلح للوصول لهذا الغرض ويكون الحفر بعيداً عن الساق بقدر ما يسمح به موقع الشجرة بالنسبة الى ما يجاورها من الأشجار وتجب ملاحظة عدم قلع الاشجار الضعيفة لانها سوف تستمر ضعيفة فى نموها بعد غرسها .

معاملة الأشجار بعد قلعها عارية الجذور : تحتاج الأشجار العارية الجذور لعناية في النقل أكثر من غيرها والسبب في ذلك أن الجفاف يؤذى جذورها سواء أكان ذلك من الهواء الجاف أم الصقيع ولذا يجب أن لا تقلع قبل غرسها بمدة طويلة ويجب بمجرد اقتلاعها من الأرض أن تغمس جذورها في عجينة من الطينة مائعة نوعا (رهريط) لتلتصق بجذورها فتحفظ الرطوبة حول الجذور أثناء النقل وبذا يقل الضرر الذي يلحقها من جراء تعرضها للشمس أو الهواء الجاف أو الصقيع .

حزمها : ثم بعد ذلك تعمل حزما صغيرة لا يزيد عددها عن العشرة أو الخمسة عشر ليسهل نقلها بدون أن تتفكك وتلف الجذور وجزء من الساق بقش الارز أو ما يقوم مقامه ليقمها حرارة الشمس مع ملاحظة وضع القش فيما بين الجذور يبرد عنها دورة الهواء فتتأثر وبعد الحزم يرش القش بالماء على شريطة أن لا يكون مشبعا به .

ويجب أن لا تكون الحزم كبيرة وأن تكون محكمة الربط حتى لا تتفكك عند النقل وفي العنب يمكن أن يحزم كل ٣٠ - ٥٠ عودا في حزمة واحدة لصغر نباتاته .

الأشجار التي تنقل بصلاية : تنقل الأشجار الدائمة الاخضرار كالمواالح والمانجو والبشملة والقشطة والجوافة والسابوتا والزيتون والزبدية بكثلة من الطين حول جذورها (انظر الشكل) .

وذلك بعد سكون عصارتها الا اذا كانت الارض النامية فيها رملية أو صفراء خفيفة ففي هذه الحالة تنقل عارية ويحسن أن يكون ذلك قبيل جريان العصاره أو بعد جريانها .

ويمكن البدء في نقل الأشجار الدائمة الاخضرار في أواسط يناير الا أن أنسب المواعيد لذلك هو فبراير فتنتقل أشجار المواالح والقشطة خلال فبراير . واذا كان الجو دافئا في خلال مارس وابتدأت أشجار المواالح في النمو أمكن أن تنقل عارية الجذور وذلك بعد تقليم الفريعات الغضة التي لم يكمل نضجها وبعد نزع جميع الأوراق لمنع كثرة التبخر . والمواالح التي تنقل عارية الجذور تتأخر

في الأثمار عن نظيرتها المنقولة بصلاية وذلك لأن غذاءها في أول سنة يكون منصرفا الى تكوين أوراق وأفرع جديدة ويمكن الاستمرار في نقلها كذلك



شكل شجرة برتقال .مقتاعة بكتلة من الطين ومعدة للغرس

لغاية شهر أبريل . أما أشجار المنجو والجوافة والبشملة فتنتقل بصلاية في مارس ويجب أن تكون صلاية المنجو كبيرة عند نقلها من مكانها في المشتل الى حيث تغرس في البستان ولا بأس من نقل القشطة والبشملة في مارس سواء أكانت بصلاية من الطين أم عارية الجذور ومن الأشجار ما يجوز نقله في يولييه وأغسطس وسبتمبر كالمنجو والجوافة ولكن فصل الربيع أضمن لنجاحها .

نقل الأشجار بكلمة من الطين حولها : عند نقل الأشجار بصلاية تجب العناية بها حتى لا تتكسر فتتلف الجذور لأن الغرض من نقلها كذلك عدم مس جذورها ويجب أن تكون الأرض عند قلع الأشجار منها متوسطة الجفاف لا بالينة فتتفكك الصلاية عند اخراجها منها ولا بالحافة فتجعل العمل شاقا متعبا .

ولنقل الأشجار بصلاية يستعمل اللوح مع الفأس فتحفر حفرة حول الشجرة بالفأس مع ترك كلمة من الطين ملتصقة بها ثم تشكل هذه الكلمة على هيئة مخروط ناقص تقريبا (كشكل الجردل) وتقطع باللوح ويكون قطرها حوالى ٢٥ - ٣٠ سنتيمترا وطولها من ٣٠ - ٤٠ سنتيمترا ووزنها يبلغ من ٢٠ - ٤٠ كيلو جراما هذا فى الموالح ويختلف حجم الصلاية باختلاف الأنواع فالجوافة مثلا يمكن نقلها بصلاية صغيرة أما المنجو فتحتاج لصلاية طويلة لأن جذورها عمودية (وتدى) وطويل جدا فيجب الاحتياط عند نقلها من الأرض بأن تكون الصلاية طويلة شاملة لكل ذلك الجذر لأن أى كسر أو تمزيق فيه من شأنه تعريض الشجرة للموت . أما الموالح فتحتاج لصلاية كبيرة طويلة كالسابق وصفها .

ومتوسط ما يقلعه العامل يوميا من الأشجار ذات الصلاية المتوسطة من ٥٠ - ٦٠ شجرة وذلك حسب طبيعة الأرض وينتج الفدان نحو من ٩٠٠٠ شجيرة بصلاية من المزروعة على بعد ٦٠ سنتيمترا تقريبا .

وبما أن الأشجار التى تقتلع من الأرض بصلاية متناسبة الحجم أثقل وزنا من التى تقتلع بصلاية صغيرة وجذورها أقل نسبيا فلا شك أن نقل الأشجار الكبيرة الصلاية أكثر كلفة ولأجل ذلك يلجأ الكشيريون من زراع شتلة الفاكهة لتصغير حجم الصلاية الى أحد يخشى منه على الشجرة فيترتب على محاولة الاقتصاد فى مصاريف نقل الأشجار بتقليل الصلاية موت كثير من الأشجار والخسارة المالية تبعاً لذلك ولذا يجب الإقلاع عن تصغير الصلاية .

حزمها : تلف كتلة الطين مع الجذور بقش الأرز أو القصب أو بأى لفائف أخرى وتربط ربطا محكما (بعيدا عن الساق) بجبل من الصريف (الحلفة) أو الليف الرفيع يحيط بالصلاية على شكل شبكة حتى لا تتفكك الطينة من حولها وبعد ذلك توضع في أقفاص من جريد النخيل أو زناويل الأرز ويسع الواحد منها شجرتين هذا إذا كان عددها قليلا أو يراد نقلها على الدواب أما إذا كان يراد نقلها في عربات فلا داعى لوضعها في أقفاص أو زناويل .

ويلاحظ عند رفع الشجيرات من الأرض وعند وضعها في الأقفاص أو الزناويل وعند رفعها منها تجنب حملها من ساقها أو أغصانها والاتفتت الصلاية وتقطعت الجذور بل تحمل من صلايتها بوضع الأيدي تحتها أو بالقبض على الحبال المربوطة بها الصلاية مع تجنب جرحها على الأرض أو هزها ما دام لا ضرورة لذلك .

خدمة المشتل بعد نقل الأشجار : تقلع الأشجار بجذورها من تربة المشتل وإذا كانت دائمة الاخضرار انفصل منها أيضا جزء من هذه التربة وكل هذا يعتبر فقدا في خصب أرض المشتل هذا فضلا عن أن الأرض لا يزرع فيها أثناء نمو الأشجار أى محصول يمكن أن يتغفن ويتحول الى دبال وزيادة على ذلك فإن الأشجار تنقل من محلها في الربيع غالباً وهو الوقت الذى تكون فيه التربة في حالة غير صالحة لاجراء ذلك وبحفرها الى أعماق كبيرة وتجريدها من مادتها الدبالية تتماسك ذراتها وتتصلب قبل الصيف التالى فيحتاج الأمر حينئذ الى استعادة خصبها بارتها عدة سنين وزراعتها محاصيل بقولية فتعود سيرتها الأولى من حيث الجودة وهذه المدة التى تستريح فيها الأرض (إذا اتبع ذلك) تسمح للطبيعة بأن تعمل عملها فتدفا التربة وتمهد للنباتات تمهيدا صالحا لجذورها كي تضرب فيها .

وقد أظهر التحليل الكيمائى أن كمية البوتاسا وحمض الفوسفوريك والأزوت التى تأخذها أشجار الفاكهة من أرض المشتل قليلة جدا وأقل مما تأخذ كتلة مساوية لها فى الوزن من المحاصيل الحقلية أو الخضروات غير أن أرض المشتل تفتقر كثيرا للمادة العضوية كما قدمنا ولذا لا يتيسر انتاج الشجيرات من أرض واحدة باستمرار ما لم تسترد الأرض خصبها بالعناية بخدمتها وتسميدها واتباع دورة منتظمة فى المشتل حسبما توضح سابقا .

الآفات والأمراض بالمشتل — تصاب الشجيرات وهي في المشتل ببعض الآفات الحشرية والأمراض الفطرية ولذا يلجأ في مقاومتها الى عملية الرش بمحاليل مختلفة أو بتدخينها وهي قائمة في المشتل . ومن المحاليل ما يأتي :

محلول الغاز والصابون — ويستعمل في مقاومة الحشرات الكوكسيديية خصوصا حشرة بق الهيبسكس الدقيق وترش به الشجيرات بعد قطع الأجزاء المصابة وحرقتها وذلك بعد جفاف الندى وفي الأوقات الغير الشديدة الحرارة لا المحطرة أو الكثيفة الضباب . وتعرف الاصابة برؤية الحشرة أو بتجمد نقط النمو إذ أنها أحب أجزاء النباتات لها ويستعمل هذا المحلول أيضا في علاج المن وذلك بعد تخفيفه . ويستعمل لعلاج بق الهيبسكس الدقيق الرش بمستحلب الزيت والطين بنسبة ١ : ١٥ للأشجار العائلة للحشرة أما الموالح فلا تعالج به . ويتركب المحلول الأساسي من ٩ لترات من زيت البترول الكثيف نمرة ٩ ومن ٩ لترات ماء ومن ٥ أرطال طين قناوى ويشتمل هذا المحلول الأساسي على ٤٥ ٪ من الزيت الكثيف ولذلك يجب تخفيفه بالماء قبل الاستعمال ليصير محتويا على النسبة المطلوبة من الزيت .

محلول الجير والكبريت — ويستعمل في رش أشجار الحلويات التي تصاب بالحشرات القشرية وبعض الفطريات كالحزاز على أن يكون مخففا بالماء بنسبة ١ : ٥ وذلك عند ما تكون الأشجار عارية الأوراق حيث ترش به شتاءً وقت وقوف العصارة وإذا أريد استعماله صيفا وجب تخفيفه . ويحضّر المحلول الأساسي بالوزن بالنسب الآتية : جزء جير حى وجزئين مسحوق كبريت العامود و١٢ جزء ماء ويشتمل هذا المحلول الأساسي على نحو ١٠ ٪ من الكبريت الذائب ولذا يجب تخفيفه بالماء ليصير محتويا على النسبة المطلوبة من الكبريت .

وبالأخص غسيل الجير — ويستعمل لرش أشجار الحلويات لمعالجة انواع الحزاز (الليكنز) وحشرة بارلاتوريا ويستحسن الاستعاضة عنه بمحلول الجير والكبريت السابق ذكره .

محلول النكاتا كلا — ويستعمل في مقاومة المن الا انه ثبت أن سلفات النيكوتين هي أصلح من هذا المحلول . ويتركب محلول النيكوتين من ٥٠ لتر ماء ورطل صابون سائل و ٥٠ سنتيمترا مكعبا من سائل سلفات النيكوتين حتى يكون المحلول مشتملا على واحد في الألف أو ١٠٠ سنتيمتر مكعب حتى يكون المحلول مشتملا على اثنين في الألف .

محلول بورديو — أكثر استعماله في مقاومة الأمراض الفطرية . ويتركب من ١,٥ كيلوجرام كبريتات النحاس و كيلوجيرحي و ١٠٠ لتر ماء .

التدخين — وهي عملية يلجأ إليها لمقاومة الحشرات القشرية وتقوم وزارة الزراعة بتدخين الشتلات والشجيرات المصابة في المشاتل مجاناً .

والمواد المستعملة هي :

غاز حمض الايدروسيانيك — وذلك بوضع خيم فوق الشجيرات على أعمدة حتى تمنع تكسر الشجيرات . من ثقل الخيم ثم اطلاق الغاز من سيانور الكالسيوم بتأثير حمض الكبريتيك والماء ، أو باستعمال المادة المعروفة بالزيكاون وينطلق منها الغاز بتعرضها للجو .

غاز ثاني كبريتور الكربون — ويستعمل لتدخين الشجيرات التي تنمو في القصارى أو المقلوعة وذلك بوضعها في صناديق محكمة القفل ذات سعة معينة . ويستعمل غاز حمض الايدروسيانيك لهذا الغرض أيضا داخل أكشاك محكمة القفل .

وقد يفضل تدخين الأشجار ورشها بالمحاليل القاتلة للآفات والأمراض بعد تقطيعها من المشتل وذلك لسهولة نقلها الى كشك (أو خيمة) التبخير واقلة المصاريف والوقت مما لو دخنت وهي قائمة في المشتل . وكذلك يمكن غمس رؤوس الكروم وشجيرات الحلويات المصابة بالآفات والأمراض في أوعية ملئت بالمحاليل الكيماوية التي تستعمل في عملية الرش .