الباب الأول

أهمية المشائل - موقع المشتل وشروطه - التربة الملائمة - اعداد المشتل وتخطيطه - دورة المشتل وما يقتضى مراعاته فيها - ملحقات المشتل - أدوات المشتل قانونه المشائل ومحتوياته

مشاتل الفاكهة

● أهمية المشاتل

تلعب مشاتل الفاكهة دورا اقتصاديا عظيما ، فهى التى تمد الحدائق بما يلزمها من شجيرات وأشجار . ولهذا يعزى اليها وزر كل رديء منها ، واليها ينسب فضل كل جيد .

ويتأثر ايراد الحدائق عادة بمدى نجاح المشاتل أو فشلها ، فالشجرة التى ستحمل الف ثمرة بعد نقلها إلى مكانها الدائم ، ستحتاج نفس الحيز والمجهود والنفقات اللازمة لشجيرة ستحمل اربعمائة ثمرة . اذن فإهمال المشاتل فى اختيار الاصناف الممتازة يؤدى الى إنقاص دخل هذه الحدائق . وهذا بدوره يؤدى الى ضعف الانتاج العام .

فالمشاتل إذن مرآة الحدائق ، فان كانت راقية منظمة فى بلد ما كانت حدائقها كاملة مربحة بالتالى ، وان كانت رديئة مهملة كانت حدائقها سيئة الانتاج هزيلة الأرباح

وهى فضلا عن ذلك مصدر ربح وفير لاصحابها ومصدر رزق دائم لعمالها ، متى قامت على اسس علمية واهداف سليمة .

● موقع المشتل :

عند اختيار موقع مشتل الفاكهة ينبغى مراعاة النقاط التالية وتوفرها :

(اولا) أن يكون المشتل فى منطقة تتوفر فيها الحدائق حتى يكثر الطلب على شتلاته وشجيراته .

(ثانيا) ان يكون قريبا ماأمكن من مواضع المعقل وعيون التطعيم

(ثالثا) أن يكون بعيدا عن الحدائق القديمة المهملة لأن عدوى الآفات ستنتقل إليه عاجلا أو آجلا .

رابعا — أن يكون على مقربة من طريق زراعى أو مائى أو حديدى . فكلما كان المشتل قريبا من طريق زراعى أو ترعة صالحة للملاحة أو على مقربة من احدى محطات السكة الحديد كلما كان ذلك ادعى الى رواج المشتل ونجاحه .

خامسا — ان يكون فى منطقة سهلة الرى والصرف .

سادسا — أن يكون فى منطقة غير معرضة لهبوب رياح شديدة أو رياح محملة بالرمال .

سابعا — ولتعويض ماتفقده الأرض فى صلايا الشجيرات يحسن أن يكون المشتل قريبا من موارد السماد كشواطىء النيل وجوانب الترع .

● التربة الملائمة :

عند اختيار مشتل الفاكهة ينبغى ان تكون تربته خصبة خالية من الاملاح حسنة الرى والصرف .

والتربة الثقيلة غير مرغوب فيها لصعوبة خدمتها وانشقاقها الأمر الذى ينشأ عنه تمزيق الجذيرات الشعرية وصعوبة اقتلاع الصلايا .

والتربة الرملية غير مرغوب فيها ايضا لأنها مفككة الحبيبات ، لايمكن نقل شجيراتها بصلايا . لأن جزيئات الرمل لاتلتصق ببعضها ولاتلتصق بالجذور .

وخير تربة المشاتل ما كانت معتدلة القوام ، فلاهى بالشديدة التماسك . ولاهى بالرملية المفككة .

● إعداد المشتل وتخطيطه

قبل الشروع فى إعداد أرض المشتل ينبغى زراعتها بعض النباتات البقولية كالبرسيم والفول واللوبيا ، لأنها تساعد على تفكيك تربته وخصوبتها ، ثم تحرث وتقصب لتسويتها ، ويعاد الحرث مرة أخرى أو مرتين ، ويعقب كل منها تزحيف جيد . وتقسم الأرض بعد ذلك إلى قطع مربعة أو مستطيلة حسب الرسم الموضوع ، مع ترك طرق مناسبة لمرور العربات التى تنقل

السماد والشجيرات عند تقليعها .

ويراعى عند توزيع النباتات فى هذه القطع أن تكون النباتات الدائمة الاوراق على حدة ، والنباتات المتساقطة الاوراق على حدة ، على أن تتعاقب النباتات الدائمة الاوراق بعد النباتات المتساقطة الاوراق فى القطعة الواحدة ، طبقا لدورة موضوعة .

ومن النقاط الواجب مراعاتها عند انشاء مشتل وقايته من الرياح بزراعة أشجار الكازورينا أو يقوم مقامها . وقد يزرع السيسبان لوقايته من الأتربة . هذا مع تجنب مصدات الرياح التى تصاب بحشرات تنتقل عدواها الى نباتات المشتل كاشجار التوت والفيكس نتدا

دورة المشتل

وينبغى على القائمين بادارة المشتل اتباع دورة معينة تحقق الأغراض التالية :

أولا — تمكن اصحاب المشتل من انتاج شجيرات أى صنف من أصناف الفاكهة عدة اعوام متتالية دون انقطاع

ثانيا — المحافظة على مستوى التربة ، فآلاف النباتات الدائمة الخضرة تقلع كل عام من قطعة واحدة ، بجزء من الطين حول جذورها ، الأمر الذى يعمل على خفض سطح التربة . لهذا يجب اتباع دورة خاصة تعمل على حفظ منسوب تربة المشتل ثابتا فى جميع اجزائه كلما استطعنا الى ذلك سبيلا .

ثالثا — العمل على تجنب إجهاد قطعة معينة من التربة إجهادا متصلا . وراحة قطعة أخرى راحة مستمرة .

وفى الصفحة التالية دورة لمشتل يمكن اتباعها أو محاكاتها . أو تعديلها تعديلا يحقق الأهداف والأغراض المشار إليها .

دورة مشتل فاكهة

قطعة رقم ١

(ا) شتلة موالح تغرس بالخطوط فى ربيع ١٩٥٠ .

(ب) تطعم هذه الشتلة فى ربيع ١٩٥١

(ج) تقلع الشتلة المطعومة فى فبراير ١٩٥٢

(د) يزرع مكانها بذور الحلويات فى نوفمبر وديسمبر ١٩٥٢ أو عقل منها فى فبراير ١٩٥٣

قطعة رقم ٢

(ا) شتلة موالح تغرس بالخطوط فى ربيع ١٩٥١

(ب) تطعم هذه الشتلة فى ربيع ١٩٥٢

(ج) تقلع الشتلة المطعومة فى فبراير ١٩٥٣

(د) يزرع مكانها بذور الحلويات فى نوفمبر وديسمبر ١٩٥٣ أو عقل منها فى فبراير ١٩٥٤

قطعة رقم ٣

(ا) شتلة موالح تغرس بالخطوط فى ربيع ١٩٥٢

(ب) تطعم هذه الشتلة فى ربيع ١٩٥٣

(ج) تقطع الشتلة المطعومة فى فبراير ١٩٥٤

(د) يزرع مكانها بذور الحلويات فى نوفمبر وديسمبر ١٩٥٤ أو عقل منها فى فبراير ١٩٥٥

قطعة رقم ٤

(ا) تزرع بذور الحلويات فى نوفمبر وديسمبر ١٩٤٩ أو عقل منها فى فبراير ١٩٥٠

(ب) تطعم الشتلات الناتجة فى خريف ١٩٥٠

(ج) تقلع الشتلات المطعومة فى فبراير ١٩٥٢

(د) يزرع مكانها شتلة موالح عام ١٩٥٣

قطعة رقم ٥

(ا) تزرع بذور الحلويات فى نوفمبر وديسمبر ١٩٥٠ أو عقل منها فى فبراير ١٩٥١

(ب) تطعم الشتلات الناتجة فى خريف ١٩٥١

(ج) تقلع الشتلات المطعومة فى فبراير ١٩٥٣

(د) يغرس مكانها شتلة موالح عام ١٩٥٤

قطعة رقم ٦

(ا) تزرع بذور الحلويات فى نوفمبر وديسمبر ١٩٥١ أو عقل منها فى فبراير ١٩٥٢

(ب) تطعم الشتلات الناتجة فى خريف ١٩٥٢

(ج) تقلع الشتلات المطعومة فى فبراير ١٩٥٤

(د) يغرس مكانها شتلة موالح عام ١٩٥٥

قطعة رقم ٧

قطعة مخصصة لمهاد البذور والصوبة وجرن المشتل ومخازنه

فى هذه الدورة نستطيع أن نلمس المزايا التالية .

أولا — فى أى سنة من السنوات يستطيع المشتل أن يقدم لزبائنه حاجتهم من أشجار الموالح والحلويات دون توقف .

ثانيا — تنظيم عمليات التطعيم ، فتطعم شتلات الموالح فى الربيع وشتلات الحلويات فى الخريف ، فلا تتجمع عمليات التطعيم كلها فى موسم واحد ، الأمر الذى يؤدى إلى عدم اتقانها على خير وجه .

ثالثا — المحافظة على مستوى التربة وخصوبتها بقدر الامكان فشجيرات الموالح التى تقلع « بصلايا » لا يتكرر زراعتها فى القطعة الواحدة مرتين متعاقبتين ، بل تزرع مرة واحدة ثم تقلع ، ويعقبها بعد ذلك زراعة أشجار متساقطة الأوراق تقلع بجذور عارية .

ملحقات المشـــتل

مورد للمياه — الصوبة — غرفة المكتب — جرن المشتل

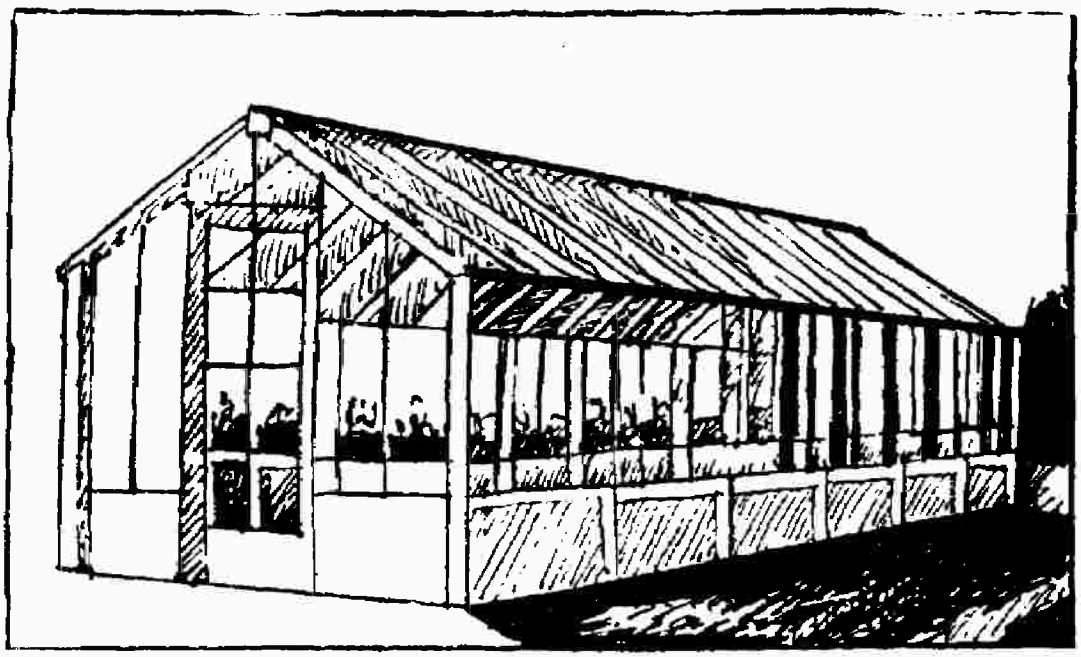
● مورد للمياه

إذا لم يكن ماء النيل متوفرا فى كل وقت فلابد من وجود آبار ارتوازية ليتيسر الرى بها من غير التقيد بموعد معين .

وهـذا المورد الارتوازى لا غنى عنـه فى المشتل ليتسنى رى البـذور والشتلات والشجيرات فى غير دور المناوبات ، لكثرة حاجتها إلى الرى خصوصا فى بداية أعمـــارها ، والمورد الارتوازى يقدم للمشاتل خير الخدمات إذا ما تعطلت المناوبات لأسباب طارئة لم تكن فى الحسبان .

● البيوت الخضراء (الصوبات)

كل مشتل فى حاجة إلى « صوبة » تجمع النبـاتات الصغيرة المحتاجة إلى عناية أو رعاية أو معاملات خاصة ، ضمانا لنجاحها ، وتعمل « الصوبة » على حماية البادرات والنباتات من أشـعة الشمس المحرقة وفعل الرياح الشديدة والأمطار الغزيرة ، وتقوم أيضا بحفظ النباتات الصادرة من المشتل والواردة إليه ، إلى حين غرسها أو إرسالها إلى أماكنها .



ويمكن فى سهولة ويسر إنشاء صوبة من عروق الخشب وشراع البغدادلى والغاب وسعف النخيل ، بحيث يكون لها باب من الجهة البحرية مع فتح جوانبها الأربعة على مقربة من السقف . ومهما تحورت طريقة إعداد الصوبة فيجب أن يتوفر فيها ما يلى : —

(ا) أن يكون الضوء فيها معتدلا ، فلا هى بالقوية الاضاءة ولا هى بالمظلمة .

(ب) أن تكون درجة الحرارة فيها معتدلة صيفا وشتاء .

وينبغى فى هذه البيوت الخضراء أن تكون قريبة من مورد المياه ، على أن يعمل داخلها أو خارجها حوض كبير تخزن فيه المياه لرى القصارى دون عناء .

وهناك « صوب » من الزجاج والحديد تستخدم لتربية النباتات الحساسة ووقايتها ، وللتحكم فى كمية الضوء والرطوبة المعرضة لها .

ولمثل هذه البيوت الخضراء (الصوبات) نوافذ زجاجية كافية للتهوية صيفا ، ومواسير يجرى فيها البخار للتدفئة شتاء .

● مبنى المشتل

ويختار عادة ركن من اركان المشتل لتخزين الأصص والشوالى والأخشاب وفى جانب منه توضع عربات النقل الصغيرة والكبيرة ، وكذلك أكوام الطمى .

● غرفة المكتب

تحتاج المشاتل عادة إلى غرفة أو غرفتين تقام عند مدخل المشتل لتحفظ فيها سجلات المشتل ودفاتره ، وليجتمع فيها صاحب المشتل بعماله أو بالقادمين لغرض البيع والشراء ، وفيها توضع الخطط وتنظم الأعمال ومنها تصدر الأوامر والارشادات .

أدوات المشتـــــــل

- الاصص والشوالى
- أدوات التطعيم والتقليم
- الرافيا وشمع التطعيم

● الاصص والشوالى

لا نلجأ عادة الى زراعة بذور الموالح فى مهادها وبذور الحلويات فى خطوطها بالمشتل الا اذا كان المراد اكثارها على نطاق واسع ، اما اذا كانت البذور قليله فيمكن زراعتها فى اصص (قصارى) أو مواجير . وتوجد الاصص عادة فى المشتل باحجام متباينة حتى يمكن تفريد النباتات ونقلها الى اصص أكبر كلما نمت هذه النباتات وامتدت جذورها .

وبجوار الاصص والشوالى فان المشـاتل فى حاجة الى صناديق خشبية ابعادها ٦٠ × ٤٠ × ١٠ سم .

● أدوات التطعيم والتقليم

مبراة التطعيم فى طليعة الادوات الضرورية المشاتل فبغيرها يصعب اجراء عمليات التطعيم على خير وجه . وهذه المبراة عبارة عن مبراة ذات نصل دقيق حاد فى طرف وقطعة رقيقـة من العظم فى الطرف الآخـر . ومن الادوات الضرورية لاجراء التطعيم بالشق سكين من الصلب ذات نصل حاد ، على شكل ساطور ، الا أن لها يدين كل منهما منتهية بقطعة مدببة احداهما فى اتجاه النصل والأخرى فى اتجاه عكسى .

أما مقصات التقليم فهى من الأدوات التى لا يمكن الاستغناء عنها فى مشتل من المشاتل مهما صغرت رقعته واذا اشرنا الى ضرورة وجود مقصات التقليم فيجب أن نشير الى ضرورة وجود منشار التقليم فهو والمقص شيئان متلازمان لا غنى عنهما .

● الرافيا وشمع التطعيم

أكثر الاربطة استعمالا عند اجراء عملية التطعيم هى الياف الرافيا . ويمكن ايضا استعمال الياف اوراق الموز ، ولكن الياف الرافيا اكثر منها جودة وملائمة .

وتستخرج الياف الرافيا عادة من نخيل تابع للجنس رافيا Raphia وتستخدم هذه الالياف ايضا فى كثير من الصناعات اليدوية لخفة وزنها ورخص ثمنها ولمقاومتها للعفن . ولايمكن نسجها فى العادة ولكن تصبغ بالاصبغة العادية أو الحمضية أو القلوية فتصبح هشة وتفقد لمعانها . ويمكن بمعاملتها بالجلسرين المخلوط بكلورور الكالسيوم أن تحتفظ بلمعانها وليونتها .

ومن المواد الضرورية فى حالات التطعيم بالقلم وجود شمع التطعيم لتغطية مواضع التطعيم والجروح الناشئة عنه .

وشمع التطعيم على صورتين كما يتضح من الجدول التالى :

نوع الشمع	المواد اللازمة		طريقة التحضير
	المادة	المقدار	
شمع ساخن	قلفونية زيت كتان شمع برافين	جزء ٣ جزء ٥ جزء	(١) تصهر القلفونية مع زيت الكتان على النار مع التقليب لكي يصير المزيج متجانسا . (٢) يصب المزيج على البرافين المنصهر السائل مع التقليب مع تسخين المخلوط كل مرة قبيل الاستعمال
شمع بارد	شحم شمع اسكندراني قلفونيه	جزء ٢ جزء ٤ جزء	(١) تخلط هذه المواد معا وتسخن لدرجة الغليان (٢) يصب المزيج فى اناء أو جردل به ماء فياخذ شكل كرة متماسكة (٣) تؤخذ هذه الكرة وتعرك باليد بقليل من الشمع مع ضغطها بين الاصابع حتى يخلص منها الماء (٤) وأخيرا تحفظ فى وعاء محكم حتى لا تجف

وفى العادة يفضل الشمع الساخن لانه يتخلل الشقوق وتتطلى به السطوح المجروحة على خير وجه .

ومن المركبات التى ينبغى وجودها فى المشاتل مزيج الزنك لتغطية الجروح به عقب التقليم ، لوقايتها من عبث الفطريات والحشرات . ويمكن اعداد هذا المركب بخلط اجزاء متساوية من كل من اكسيد الزنك وزيت الكتان .

● ومن الأدوات اللازمة المشاتل الفأس البلدية والفأس الفرنسية واللوح والشقرف وعربات النقل الصغيرة والرشاشات ذات الثقوب .

قانون المشـــاتل

كانت المشاتل قبل عام ١٩٣٢ سيئة إلى حد كبير، كانت النباتات الضعيفة متزاحمة ، وكانت الأمراض منتشرة فيها بصورة مزعجة ، وكان القـائمون بادارتها لا يهتمون باختيار أفضل الأصول ولا أحسن العيون ، ولم يكن هناك أى ضمان للصنف المشترى ولا للأصل المطعوم عليه .

كيف كان يتحقق هذا الضمان إذا كان صاحب المشتل نفسه والمشرف عليه يخلط الأصول والعيون ، فلا يستطيع أن يميز بين هذا وذاك ، وحتى العارفون منهم بحقيقة أصنافهم وأصولهم ، كان ديدنهم الدعاية الكاذبة المغرضة للحصول على أرباح غير مشروعة .

على ضوء هذه الحقائق كانت حال المشاتل تدعو إلى اليأس والألم . وهذا ما دعا القائمون بالأمر إلى سن قانون المشاتل عام ١٩٣٢ .

محتويات قانون المشـاتل

أولا — يجب عدم إنشاء مشتل إلا بترخيص من وزارة الزراعة وإذا انشىء فيجب أن يكون خاضعا لرقابتها .

ثانيـا — يجب على كل مشتل أن يكون لديه دفترا قانونيا مختوما بخاتم الوزارة تقيد فيه العمليات التجارية وغيرها مما يتطلبه القانون فيكتب فيه اسم المشترى وتاريخ البيع والأصناف المباعة والاصول المطعوم عليها هذه الاصناف وغير ذلك من البيانات اللازمة .

ثالثـا — يجب وضع لوحات ظاهـرة عند كل صنف من أصناف الفاكهة الموجودة بالمشتل تبين أسماءها وطريقة تكاثرها والاصول المستخدمة فى التطعيم .

رابعا — يجب أن يراعى فى زراعة نباتات الفاكهة فى المشتل أن يكون كل نوع وكل صنف منها على حده بحيث يسهل تميزها .

خامسا — فى النباتات المستديمة الاوراق كالموالح والمانجو يجب ألا تقل المسافة بين النبات والآخر على الخطوط عن ٣٥ سنتمتر .

سادسا — يجب ألا تطعم أصول الموالح على ارتفاع يقل عن خمسة عشر سنتمتر عن سطح الارض .

سابعا — يجب أن يعطى للمشترى عن كل صفقة ، قائمة ذات رقم مسلسل ، ببيان عدد النباتات ونوعها وصنفها ومصدرها وإسم البائع والمشترى وتاريخ البيع وأصول التطعيم .

ثامنا — عدم إكثار وتوزيع وبيع صنف البرتقال المعروف بالسفرجلى أو الأشمونى (١) وهو أصغر حجما وأقل جودة من ثمار البرتقال البلدى .

وكان من نتائج هذا القانون أن تلاشت فوضى المشاتل الأهلية وتحسنت حالها تحسنا كبيرا ، فتولدت الثقة بين أصحاب المشاتل وأصحاب الحدائق فكان ذلك من عوامل تقدم المشاتل والحدائق خلال السنوات العشرة الأخيرة .

---

(١) يمكن تمييز أشجار البرتقال السفرجلى وهى صغيرة فى المشتل بسرعة النمو وكثرة التفريع عند قمتها ، وبأوراقها المتكاثفة ، وبفروعها التى تتجه الى أعلى ، والاشجار الكبيرة منها تميز فى البستان بقوة نموها وكثرة تفريعها وكثافة أوراقها ، أما الثمار فرديئة المذاق قليلة العصول ، لونها مصفر فاتح .