

المُرشدُ الزراعى فى :

زراعة وإنتاج الخوخ

مهندس / محمد أحمد الحسنى

مكتبة ابن سينا

للنشر والتوزيع والتصدير

٧١ شارع محمد فريد - جامع الفتح

النزهة - مصر الجديدة - القاهرة

ت : ٢٤٧٩٨٦٣ - ٢٤٨٩٣٧٢ ف : ٢٤٨٠٤٨٣

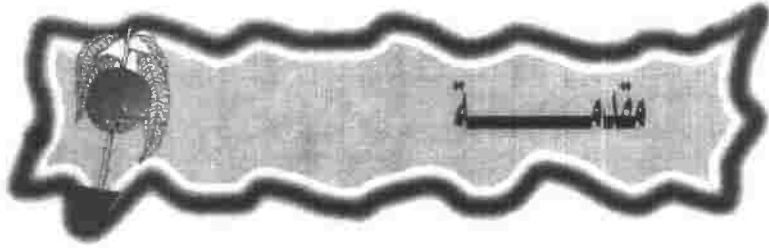
تطلب جميع منشوراتنا من الوكيل الوحيد بالمملكة العربية السعودية

مكتبة الساعى للنشر والتوزيع

الرياض - ت: ٤٣٥٣٧٦٨ فاكس: ٤٣٥٥٩٤٥٠ فرع جدة ت: ٦٥٣٢٠٨٩

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جميع حقوق الطبع محفوظة للناس



أشجار الخوخ تتبع الفواكه ذات النواة الحجرية وهى من
الأشجار المتساقطة الأوراق وتتبع العائلة الوردية .
وشجرة الخوخ متوسطة الحجم (٥-٦ أمتار) وعمرها قصير
حيث لا يتعدى ١٠ سنوات تجدد بعدها ..
والموطن الأصلي للخوخ الصين ثم انتقل إلى بلاد فارس ثم
انتشر بعد ذلك فى أنحاء مختلفة من العالم .
ومعظم الأصناف المنتشرة حاليا نشأت كسلالات بذرية من
السلالات القديمة ، وتنوعت من ثمار تعرف بلون قشرتها
الأحمر وأخرى لون قشرتها أخضر مشوب بحمرة خفيفة ، وإن
كان الخلاف الأساسى بين الثمار هو فى صفة التصاق الثمرة
بالنواة ولون لحم الثمرة الأصفر أو الأبيض .

المؤلف

الخوخ في مصر



أدخلت زراعة الخوخ في مصر منذ فترة طويلة ولكنها ظلت مساحات صغيرة حتى عام ١٩٨٢ (حوالي ٢٦٨٤ فداناً) ثم زادت المساحة في الأعوام الأخيرة زيادة كبيرة نتيجة للتوسع في الأراضي الجديدة حيث بلغت المساحة الكلية عام ١٩٩٥ حوالي ٨٣٧٤٦ فداناً ووصل متوسط إنتاج الفدان ٦,٣ طن ..

وتتركز مساحات الخوخ حالياً في الأراضي الجديدة في منطقة النوبارية وفي محافظات شمال سيناء التي يبلغ إجمالي المساحة المنزرعة بها ٨٠٪ من مساحات الخوخ الكلية في مصر ، وتنتشر في الوادي في محافظات الدقهلية والبحيرة والغربية والمنوفية ..

** نبات الخوخ :

أشجار الخوخ متوسطة الحجم والأوراق رمحية مستطيلة مسننة ، ويتواجد على الأوراق مجموعة من الغدد إما كلوية أو كروية ولها أذينات حمراء عكس أذينات اللوز الخضراء اللون .

وعند فرك الأوراق باليد تعطى رائحة تشبه رائحة زيت اللوز المر بينما أوراق اللوز عند فركها لا تعطى رائحة ..

أما الأزهار :

جميع أصناف الخوخ والنكتارين خصبة ذاتياً وتلقح أزهار الشجرة الواحدة نفسها ، لذلك كانت الاختلافات بين الشتلات البذرية في الخوخ في الصنف الواحد قليلة جداً .

والأزهار وحيدة البرعم لونها أحمر بمبي بلون مميز - وتتكون البراعم الثمرية في حوالي منتصف الصيف أو آخر يوليو لتتفتح في الربيع التالي . وأشجار الخوخ يمكنها تكوين براعم ثمرية كبيرة على الأفرخ الحديثة ، أى يمكنها تكوين البراعم الثمرية في السنة الثانية من الزراعة في الأرض المستديمة وبعدد كاف لتكوين محصول جيد في السنة الثالثة .

* الثمرة :

حسلة تختلف فى الشكل والحجم حسب الصنف ، وتحتوى على نواة إما ملتصقة بالثمرة أو غير ملتصقة - والتلقيح فى جميع أصناف الخوخ تلقىح ذاتى .. وتختلف ثمار الخوخ عن الفواكه الأخرى فى أنها لا تسقط بعد العقد فىؤدى ذلك إلى الحصول على محصول غزير . وتوجد أصناف قليلة تحتاج إلى تلقيح خلطى ..

كيف تتكون الثمار ؟

أزهار الخوخ تحتوى على مبيض واحد مثل المشمش واللوز ، وعند تلقيح البويضة فى المبيض تنقسم خلايا جدر المبيض سريعا . وتذبل أجزاء الزهرة التى لا تشترك فى تكوين الثمرة ، وتتكون أجزاء الثمرة فى الخوخ من المبيض الذى هو الجزء الداخلى من الزهرة وتتكون البذرة من البويضة وعنق الثمرة هو عنق الزهرة . ولذلك تعتبر ثمرة الخوخ ثمرة حقيقية لأنها تتكون من المبيض ولا يشترك معه أجزاء أخرى من الزهرة .

ومن المعروف أن حيوية حبوب اللقاح لأصناف الخوخ عالية الحيوية كما أن كمياتها غزيرة مما ينتج عنه محصول جيد تحت الظروف الطبيعية الملائمة للزراعة والإنتاج .

الظروف المناسبة للزراعة



١- الظروف الجوية :

احتياج اخوخ للبرودة لإنهاء دور الراحة يختلف حسب الأصناف فبعضها يحتاج الى فترة برودة طويلة ، وكثير منها يحتاج إلى فترة برودة قصيرة غير أن أغلب أصناف الخوخ تحتاج إلى الشتاء المعتدل .. وإذا زادت درجة الحرارة أدت إلى تأخر تفتح البراعم وامتناع البعض عن التفتح .

ويدخل الخوخ والتكتارين فى طور السكون الداخلى الذى يبدأ فى نوفمبر وديسمبر حيث تحتاج فية الأشجار إلى كم من البرودة وعدد ساعات أو وحدات من البرودة حتى يمكنها الخروج من هذا السكون .

وتتراوح درجات الحرارة المطلوبة أثناء هذه الفترة ما بين ٧,٢ م - ١٠ م ويتوقف ذلك على الصنف والمكان .

ولذلك يجب أن تتوافر في مناطق زراعة الخوخ فترة من الشتاء البارد تغطي احتياجات البرودة للصنف المراد زراعته لتمام العقد الطبيعي والنمو في الموسم القادم .. مع عدم وجود فترات صقيع (تحت الصفر) في نهاية الشتاء وبداية فصل الربيع .

وتحت ظروفنا المحلية ذات الشتاء الدافئ فإنه يتم اختيار الأصناف الملائمة مثل صنف خوخ ميت غمر المحلى والذي يلائمه ظروف جو مصر (وهو صنف أبيض اللحم ملتصق النواة) .. ثم يتم إجراء تهجين بينه وبين الأصناف الأخرى ذات المميزات الأخرى المراد الاستفادة منها مثل انفصال البذرة عن اللحم . ومن هذا المنطلق قام قسم بحوث الفاكهة المتساقطة بمعهد بحوث البساتين بعمل برامج انتخاب موسعة للخوخ المحلى في مناطق تركيزه بمحافظه شمال سيناء والدقهلية لانتخاب بعض السلالات ذات الصفات المميزة مثل :

- قوة النمو .
- تحملها للتداول والتخزين .
- جودة الإنتاج من ناحية الكم والنوع .
- خلوها من الأمراض والمقاومة للنيماطودا .
- وقد توصلت إلى إنتاج بعض السلالات المبكرة والمتوسطة والمتأخرة النضج ، فمن الدقهلية من مركزى أجا وميت غمر تم إنتاج السلطاني والحجازى والماوى والفرك والشامى والنيلى .
- ومن سيناء من منطقتي رفح والشيخ زويد تم انتخاب بعض الأصناف المتأخرة والمبكرة النضج .
- ويمكن تصنيف الخوخ حسب احتياجات البرودة اللازمة لكسر سكون بعض هذه الأصناف في مناطق إنتاجها كالاتى :

١ - أصناف ذات احتياجات منخفضة من البرودة:

وهذه تتطلب من ١٥٠ - ٤٠٠ ساعة أقل من ٧,٢ م ويتبع هذه المجموعة الأصناف : ايرلى جراند - الدسرت رد - السويلينج - الفلورداجن - الفلوردابرنس .

٢- أصناف ذات احتياجات معتدلة من البرودة :

وهذه تتطلب من ٥٠٠ - ٥٥٠ ساعة أقل من ٧,٢ م° ، ويتبع هذه المجموعة y17 - 136 و y14-43 و y4-59 .

٣- أصناف ذات احتياجات عالية من البرودة :

وهذه تتطلب من ٦٥٠ - ٧٠٠ ساعة أقل من ٧,٢ م° ، ويتبع هذه المجموعة :
الاسبرنج كريست - الاسبرنج تايم - النكتار .

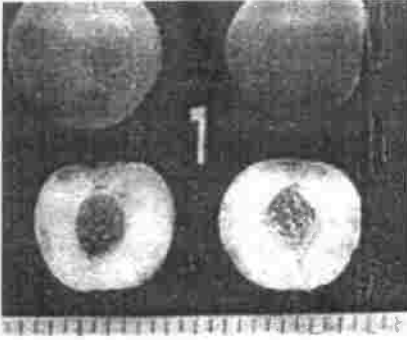
وأغلب الأصناف التي تزرع في مصر ذات احتياجات منخفضة للبرودة
وتتحمل الحرارة العالية نوعا في الصيف حيث تتحسن صفات ثمارها .

الخصائص الثمرية لبعض أصناف الخوخ المستوردة

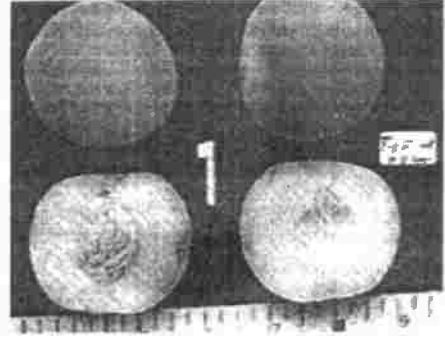
تحت ظروفنا المحلية

اللون اللب	لون القشرة	حجم الثمرة	كمية المحصول	مدى التبريد أو التأخير عن خوخ ميت غمر	بداية الجمع	الصنف
أصفر والنواة نصف ملتصقة	أحمر نسبة اللون به ٧٨٠ مع بعض الإصفرار .	متوسط	غزير	مبكر بحوالى ١٠ أسابيع	منتصف أبريل	الفلوردا برنس
أصفر والنواة نصف ملتصقة	أصفر مشوب بأحمرار فاخ	كبير	متوسط	مبكر بحوالى ٨ أسابيع	أول مايو	الإيرلى جراند
أصفر ، ملتصق النواة	أصفر مشوب بأحمرار داكن	متوسط	غزير	مبكر بحوالى ٧ أسابيع	منتصف مايو	الدسرت جولد
أصفر ، منفصل النواة	أصفر مشوب بأحمرار	متوسط	غزير	مبكر بحوالى ٩ أسابيع	أخر أبريل	الفلوردا صن
أصفر ، منفصل النواة	أصفر مع ٧٨٥ لون أحمر	متوسط	متوسط	مبكر بحوالى ٤-٥ أسابيع	أخر مايو	y 17-136
أصفر ، منفصل النواة	أصفر مع ٤٠ لون أحمر	متوسط	متوسط	مبكر بحوالى ٧ أسابيع	منتصف مايو	y 4-59
أصفر ، منفصل النواة	أصفر مع ٧٨٠ لون أحمر	متوسط	متوسط	مبكر بحوالى أسبوعين	منتصف يونيو	y 14-43
أصفر ، منفصل النواة	أحمر مع ٧٩٠ لون أحمر	متوسط	غزير	مبكر بحوالى ٧ أسابيع	منتصف مايو	دسرت رد
أبيض ملتصق النواة	أحمر مع ٨٠-٧٩٠ لون أحمر	متوسط	غزير	مبكر بحوالى ٤ أسابيع	أول يونيو	سويلينج

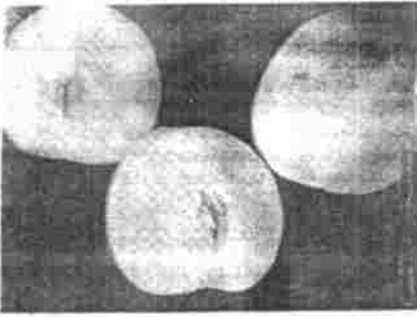
بعض أصناف الخوخ



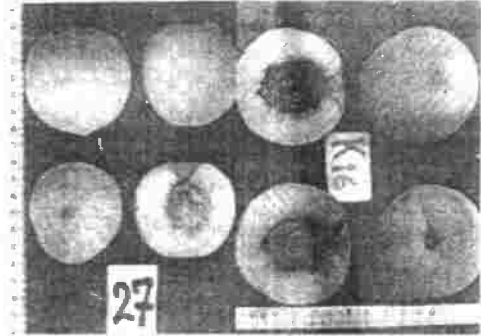
سولينج



دسرت رد



ثمار إحدى أشجار الخوخ المبكر (إيرلي جرانده) المنتجة من شمال سيناء



ثمار بعض سلالات الخوخ البلدي
الغلي المنتجة من الدقهلية

★ احتياج الخوخ للحرارة :

تحتاج أشجار الخوخ إلى كمية من الوحدات الحرارية لتفتيح كل برعم من البراعم الزهرية والخضرية ؛ حتى يستمر النمو الخضري والزهرى . وتمر ثمار الخوخ بثلاث مراحل ابتداء من الإزهار وحتى اكتمال نمو الثمار .. وتشمل هذه المراحل :

- ١ - مرحلة النمو السريع - وهي مرحلة الإزهار .
 - ٢ - مرحلة وسطى من النمو البطيء - مرحلة العقد .
 - ٣ - مرحلة نمو سريع وهي مرحلة الامتلاء النهائى (اكتمال نمو الثمار) .
- وخلال هذه المراحل الثلاث يتم تراكم كمية من الطاقة تقدر بطرق خاصة تختلف من صنف لآخر حسب الصنف وحسب درجات الحرارة السائدة فى المنطقة المنزرعة - ولذلك يتم تجنب المناطق التى ترتفع فيها درجات الحرارة

ارتفاعا كبيرا أثناء نمو الثمار لما تسببه من تأثير ضار على العقد وعلى المحصول وعلى خصائص الثمار .

* ملحوظة :

حاليا يتم حساب عدد الوحدات الحرارية المتراكمة بداية من التزهير حتى اكتمال النمو للاستدلال على بلوغ الثمار - مرحلة اكتمال النمو .

٢- التربة الملائمة :

أفضل الأراضي المناسبة لزراعة الخوخ هي الأراضي الطميية الخفيفة جيدة الصرف (التهوية) . وينمو الخوخ جيدا في الأراضي الرملية بشرط إضافة أسمدة آزوتية مناسبة له مع الاهتمام بربه .

وأهم مشاكل زراعة الخوخ والتي يجب تجنبها عند زراعته هي :

١- أقل الفواكه المتساقطة تحملا لزيادة الرطوبة الأرضية وقلة التهوية، حيث تضر بمنطقة التاج وتعرضها للتعفن وتضر بالمجموع الجذري ، ولذلك يجب عمل شبكة صرف جيدة .

٢- في حالة الري بالتنقيط تنشأ مشاكل الملوحة فتتركز الأملاح في منطقة الجذور مما يؤدي إلى إعاقة امتصاص العناصر الغذائية - (لا يجب زيادة الملوحة على ١١٠٠ جزء في المليون) .

ولذلك يتم عمل غسل للتربة كل فترة حتى يمكن التخلص من هذه الأملاح ..

٣- الخوخ حساس لارتفاع كربونات الكالسيوم بالتربة ولذلك يراعى ذلك عند زراعة الخوخ .

٤- الخوخ لا يتحمل زيادة قلوية التربة فيجب ألا يزيد تركيز الصوديوم في محلول التربة على ٣ ملليمكافى/لتر .

٥- يجب تحليل التربة قبل الزراعة ومعرفة درجة الحموضة .

٦- وجود طبقات صماء في التربة يؤدي إلى ضعف النمو ولذلك يجب استعمال محراث تحت التربة لتكسير هذه الطبقات وإزالتها ..

٧- تتدهور أشجار الخوخ الحديثة فى حالة زراعتها مكان أشجار الخوخ القديمة ولذلك يجب مرور فترة خمس سنوات على إزالة الأشجار القديمة ليتمكن الزراعة مكانها ..

٨- عدم الزراعة أشجار الخوخ فى الأماكن التى بها إصابة سابقة بأمراض تعفن أو تقرح التاج (التدرن التاجى) لأنها قد تستمر وينتقل المرض إلى الشجرة النامية بعد ذلك .

**** التكاثر :**

يتكاثر الخوخ بعدة طرق وهى :

١- بالبذرة : ويتم فى الأصناف البلدى عن طريق زراعة البذور فى الفترة من نوفمبر إلى يناير على خطوط بالمشتل ، بين الخطوط ٧٠ سم وبين النباتات ٣٠ سم ..

وتتمكث النباتات حتى العام القادم فتنقل فى آخر يناير وفبراير إلى الأرض المستديمة على أن يكون النقل ملشا أو تزرع البذور لإنتاج أصول لتطعيم الخوخ عليها ..

٢- التكاثر بالتطعيم .. ويتم بالعين فى شهر مارس تقريبا أو فى سبتمبر على الأصل وتنقل الشتلات إلى الأرض المستديمة بعد سنة أو سنة ونصف .

أولا : زراعة مشتل الخوخ .

يعتبر الاهتمام بإنتاج الشتلات المتميزة من أهم الخطوات الرئيسية التى يجب أن نوليها الاهتمام والرعاية حتى يمكن الحصول على أشجار قوية النمو ومرتفعة الإنتاج وهذا يستدعى الآتى :

١- الشتلة تكون مطابقة للصنف المرغوب .

٢- اختيار عيون الطعم من أمهات ذات صفات عالية الجودة ومتفقة مع ميعاد النضج المطلوب .

٣- خلوها من الإصابات الفيروسية والحشرية والمراضية .

٤- استعمال الأصول المقاومة للنيماتودا (جافونيكا - وانكوجينيتا) والتى تنتشر فى الأراضي المصرية .

٥- ارتفاع مكان التطعيم المناسب بعيدا عن سطح التربة .

ملحوظة :

فى حالة شراء الشتلات يجب الحصول عليها من مركز موثوق به ، أما إذا كنت تزرع مشتلك بنفسك للحصول على شتلات بالمواصفات السابقة فيجب مراعاة الآتى فى المشتل :

١- اختيار أرض المشتل الخصبة الخالية من الحشائش والنيماطودا ، ويفضل تطهيرها قبل الزراعة بمبيدات النيماطودا مثل : التميك - أو النيماجون أو الفيوريدان ..

٢- أغلب بذور الخوخ تتطلب إجراء عملية كمر بارد بالثلاجة لمدة تتراوح بين ٤٠-٦٠ يوما على درجة ٥ م .

٣- تزرع البذور بعد عملية الكمر فى المشتل على خطوط خلال شهر مارس ، مع إجراء الرعاية المناسبة لانتخاب بعض السلالات ذات الصفات المميزة من قوة النمو وجودة الإنتاج من ناحية الكم والنوع وخلوها من الأمراض .

٤- يتم إجراء التطعيم بالعين من الصنف المطلوب عند وصول الأصل لسمك القلم الرصاص فى نفس موسم النمو مع قرط جزء من الطرف العلوى لشتلة الأصل بعد إجراء التطعيم مع ربط التطعيم بشريط من البولى إثيلين واستعمال شمع التطعيم ، وتفك هذه الأربطة بعد نمو العيون ..

٥- يتم تقليع الشتلات الصالحة للزراعة .. خلال الفترة من نهاية ديسمبر وحتى نهاية يناير مع إزالة الجذور الملتوية أو المكسورة ثم ترويب المجموع الجذرى للشتلات ووضعها فى (ربط) بحيث تحتوى كل ربطة على حوالى ٢٥ شتلة ، وتوضع بطاقة لكل ربطة موضحا عليها الصنف وعدد الشتلات والأصول المطعمة عليها .

الأصول البذرية :

الأصل له أهمية كبيرة فى مدى مقاومته للأمراض وعلى النمو الخضرى والمحصول الناتج وميعاد النضج ، وفيما يلى وصف لأهم الأصول المستخدمة فى مصر:

أ- الأصول المحلية :

١- أصل خوخ ميت غمر :

مميزاته: أصل قوى النمو ويوجد توافق بينه وبين الطعم ، والأشجار الناجمة

ذات حجم كبير وتعطى محصولا جيدا .
عيوبه : شديد الإصابة بالعديد من الأمراض التي يمكنها التأثير على المحصول وقد تؤدي إلى تدهور المحصول .

٢- أصل اللوز المر :

مميزاته : من الأصول التي تتحمل الجفاف نسبيا ولذلك يستخدم في مناطق العريش لتطعيم الخوخ واللوز .

- يوجد توافق بينه وبين الطعم ويظل نوعا من عمر أشجار الخوخ عليه .

عيوبه : شدة الحساسية للإصابة بالديدان الثعبانية .

ب - الأصول الأجنبية :

١-خوخ الاوكيناوا : Okinawa

مميزاته :

- * مقاوم للديدان الثعبانية (النيماتودا) .
- * متوافق مع أصناف الخوخ المطعومة عليه .
- * نموه جيد وله مجموع جذرى قوى .
- * احتياجاته من البرودة قليلة وتناسب ظروفنا .
- * التبكير فى التحرك الزهرى والخضرى .
- * أشجاره تعطى محصولا غزيرا وثمارا ذات صفات جيدة .
- * يمكن إنباتها بغير كمر بارد (تتحسن نسبة الإنبات بالكمز) .

٢- أصل خوخ النيماجارد : Nemaguard

مميزاته :

- * مقاوم للنيماتودا .
- * أشجاره قوية النمو وجذر جيد
- * متوافق
- عيوبه :** * احتياجاته عالية من البرودة (أكثر من ٧٠٠ ساعة) ولذلك التحرك الزهرى والخضرى متأخر جدا عن الأصول السابقة
- * يتطلب كمر ١ * والأشجار المطعومة عليه كبيرة الحجم .

ومنه أصل نيمارد :

* متوافق ويتفوق عن النيماجارد فى مقاومته للنيماتودا فى التربة .

٣- أصل الخوخ الصينى :

مميزاته :

* قوى النمو منشط يعطى أشجارا كبيرة الحجم .

* أفضل الأصول مقاومة للنيماتودا ويتحمل زيادة القلوية والأملاح والرطوبة.

* متوافق مع الطعم .

عيوبه : * احتياجاته عالية من البرودة .

٤- الهانسين (سلالة ٥٣٦ وسلالة ٢١٦٨) :

مميزتهما :

* قوة النمو والتبكير فى التزهير والإنتاج الوفير .

* الاحتياجات للبرودة معتدلة .

* يتكاثر بالعقل وتؤخذ قبل ١٥ ديسمبر وتزرع مباشرة فى المشتل .

* يمكن تطعيم اللوز والخوخ والبرقوق اليابانى عليهما لوجود توافق بينهما

وبين الأصل ..

* الأشجار المطعومة قوية النمو .

* مقاوم للنيماتودا والجفاف ..

٥- أصل المشمش البدرى :

مميزاته: يصلح للزراعة فى الأراضى الثقيلة نوعا .

عيوبه : درجة توافقه مع الطعوم التى عليه قليلة .

ثانياً : زراعة الأراضى المستديمة

إعداد أرض البستان قبل زراعة الشتلات من الأمور الهامة جدا لضمان نمو

جيد خالٍ من أى مسببات مرضية .. ومن ذلك :

١- يجب التأكد من عدم وجود أى طبقات صماء تعوق الصرف (يفضل استخدام محراث تحت التربة قبل إعداد الأرض) .

٢- التخلص من الحشائش قبل الزراعة ، وإذا تطلب الأمر استخدام مبيدات الحشائش يكون فى الخريف لعدم الإضرار بالأشجار .

٣- فى حالة الرى بالتنقيط يتم تركيب خطوط الأنابيب والصمامات وتوضع الخطوط الرئيسية وحنفيات الخراطيم فى أماكنها قبل الزراعة ، وتحدد مسافات الزراعة والخطوط - حسب نوع التربة والأصل ونظام الرى وطريقة التربة وطبيعة نمو الأشجار وكمثال على ذلك :

- فى الأراضى الضعيفة نوعا تكون مسافات الزراعة ٣×٤ أمتار تقريبا .

- فى الأراضى المتوسطة الخصوبة تكون مسافات الزراعة ٤×٤ أمتار تقريبا .

- فى الأراضى الخصبة تكون مسافات الزراعة ٤×٥ أمتار تقريبا .

ويمكن الزراعة على مسافات أقل من هذه المسافات ولكن يكون ذلك على حساب عمر الحديقة ، حيث تقل من (١٠-١٢) إلى (٨-٩) سنوات .

٤- يتم دهان جذوع الأشجار بعد الزراعة بمحلول ماء الجير بحيث يدهن من أعلى إلى أسفل لحماية الجذع من ضربة الشمس ، ويحضر المحلول من الآتى :

٢ كجم جير حى + ٢٠٠ جرام ملح طعام + ١٠٠ جرام كبريت (يضاف الكبريت والملح أثناء إطفاء الجير ويترك المحلول عدة أيام حتى يصبح مثل اللبن الرائب) .

ملاحظات هامة :

١- إذا كان هناك شك فى وجود أثر متبقى من بكتريا التدرن التاجى من المحصول السابق - فتغمس الشتلات فى محلول Agrobacterium Radio- baceter 84 .

٢- تتم زراعة الشتلات قبل تحرك البراعم منعاً لجفافها وغالبا فى أوائل شهر فبراير مع مراعاة ارتفاع مكان التطعيم عن سطح الأرض وفى اتجاه الرياح ، وتروى الشتلات بعد الزراعة مباشرة .

** التسميد :

قبل إضافة السماد يجب تحليل التربة لمعرفة محتواها من العناصر الغذائية الميسرة ومدى كفايتها وكذلك تحليل أوراق الأشجار لتقدير ما بها من العناصر المعدنية ؛ حتى يمكن خلق حالة اتزان في التربة بالنسبة للعناصر المختلفة حتى لايزيد أحد العناصر فيمنع امتصاص عنصر آخر .

وتختلف المقررات السمادية طبقا لعمر أشجار الخوخ والنكتارين وطبيعة التربة ونوع الري .

خلال شهر اكتوبر أو نوفمبر : يتم إضافة مخلوط من الأسمدة العضوية والكيمياوية بمعدلات تتناسب مع عمر الأشجار حسب الجدول التالي :

عمر الشجرة بالسنة	سماد عضوى متحلل (غلق / شجرة)	سلفات نشادر (جرام / شجرة)	سوبر فوسفات (جرام / شجرة)	سلفات بوتاسيوم (جرام / شجرة)
أقل من ٤	١-٢	١٠٠	١٠٠٠	١٥٠
٤-٨	٢-٣	٢٥٠	١٥٠٠	٢٥٠
أكبر من ٨	٣-٤	٥٠٠	٢٠٠٠	٥٠٠

- تستخدم المعدلات العالية من الأسمدة العضوية في الأراضي الجديدة والمعدلات الأقل من أراضي الوادى .

- فى الأراضي الجديدة يتم وضع مخلوط الأسمدة العضوية والكيمياوية فى خندقين على جانبى جذع الشجرة بالتبادل سنة بعد أخرى ، وذلك عند محيط انتشار الجذور على مسافة لا تقل عن ١ متر من جذع الشجرة أو فى منتصف المساحة المظللة ويعمق لا يقل عن ٥٠ سم ثم تردم .

أما فى أراضي الوادى فيتم وضع المعدلات السمادية المذكورة نثرا على سطح الأرض ثم تقلب بالتربة بالحرث والعزيق دون الإضرار بالجزء السطحي من الجذور الثانوية ثم تروى رية غزيرة لتوفير الرطوبة المناسبة لتحلل السماد العضوى ..

ملاحظات هامة بالنسبة للتسميد :

(١) يجب العناية باستخدام البوتاسيوم بنفس المعدلات المذكورة خلال الخدمة

الشتوية ومراحل النمو المختلفة لأنه يلعب دورا هاما جدا في تقليل تساقط العقد والثمار ويساعد في زيادة سرعة نضج الثمار وتحسين لونها وزيادة نسبة السكر بها. ويجب معرفة أنه لا يمكن بل من المستحيل الاعتماد على إضافة البوتاسيوم رشا على الأوراق لتعويض الأشجار عن احتياجاتها من البوتاسيوم .

(٢) في حالة إضافة الأسمدة نثرا حول الأشجار يفضل أن تقسم المعدلات السمادية المذكورة تحت هذا البند على أكبر عدد ممكن من الإضافات خلال المرحلة المحدد إضافة هذه المعدلات خلالها .

(٣) في حالة إضافة الأسمدة من خلال مياه الري يجب إذابة المعدلات السمادية المذكورة في الماء وتقلب جيدا ثم تترك لثاني يوم لزيادة درجة الذوبان ثم يؤخذ الرائق ويوضع في تانك التسميد أو السمادة ليضخ في شبكة الري مع مراعاة عدم تقليب المحلول أثناء أخذ الرائق ..

وللحصول على أعلى درجة ذوبان ممكنة يتم إذابة ١٥ كجم من سلفات البوتاسيوم لكل ١٠٠ لتر ماء و ٣٠ كجم نترات نشادر لكل ١٠٠ لتر ماء.

(٤) يفضل إضافة المعدلات المذكورة والموصى بها من نترات النشادر وسلفات البوتاسيوم مع بعضها ، سواء عن طريق الخلط قبل الإضافة نثرا أو إضافة أحدهما ثم يليه الثاني مباشرة .

(٥) يفضل كذلك خلط المعدلات المذكورة والموصى بها من نترات النشادر وسلفات البوتاسيوم وحامض الفوسفوريك مع بعضها قبل الضخ مباشرة في شبكة الري .

خلال شهر يناير وفبراير :

عند انتفاخ البراعم الزهرية تضاف المعدلات الآتية والتي تختلف حسب عمر الأشجار ونظام الري .

في حالة الأشجار التي تروى بالغمر :

(تسمد بالنثر تحت الأشجار) يضاف للشجرة ٢٥٠ جراما سلفات نشادر لكل شجرة للأعمار الأقل من ٤ سنوات سواء كانت مثمرة أو غير مثمرة ، وتزداد إلى ٧٥٠ جراما للشجرة في عمر ٤-٨ سنوات و ١٠٠٠ جراما للشجرة في عمر أكبر من ٨ سنوات .

في حالة الأشجار التي تروى بالتنقيط :

(تسمد من خلال مياه الري) يضاف ٢٥٠ جراما نترات نشادر + ١٢٥ جراما سلفات بوتاسيوم + ٢٥ جراما حامض فوسفوريك لكل متر مكعب من مياه الري ، سواء كانت الأشجار مثمرة أو غير مثمرة . ويكرر التسميد بهذه المعدلات مرتين أسبوعيا حتى تمام العقد ووصول الثمار إلى خمس حجمها أو حتى نهاية مارس في حالة الأشجار غير المثمرة ..

ويبدأ التسميد الورقي بعد اكتمال خروج الأوراق والعقد بمعدل (١٠٠ جم زنك مخلبي + ١٠٠ جم حديد مخلبي + ١٠٠ جم منجنيز مخلبي + ٢٥ جم يوريا) لكل ٦٠٠ لتر ماء .

وفي شمال سيناء :

يعطى الفدان ٣٠٠-٣٥٠ كجم سلفات نشادر (٦٠-٧٠ وحدة أزوت) كما يضاف للشجرة أيضا ١-١,٥ كجم سلفات بوتاسيوم ويوضع السماد تحت سطح التربة لحين سقوط الأمطار .

خلال أشهر أبريل - مايو - يونيو :

* بعد تمام العقد ووصول الثمار إلى خمس حجمها تضاف معدلات الأسمدة الكيماوية التالية :

- في حالة الأشجار التي تروى بالغمر (تسمد بالنثر تحت الأشجار) ويضاف ١٥٠ جراما نترات نشادر + ١٠٠ جرام سلفات البوتاسيوم لكل شجرة للأشجار الأقل من ٤ سنوات ، سواء كانت مثمرة أو غير مثمرة ويتم زيادة معدل سلفات البوتاسيوم إلى ١٥٠ جراما للشجرة في عمر ٤-٨ سنوات و ٢٥٠ جراما للشجرة في عمر أكبر من ٨ سنوات - ويكرر التسميد بهذه المعدلات مرة أخرى خلال الشهر التالي .

- في حالة الأشجار التي تروى بالتنقيط (تسمد من خلال مياه الري) يضاف ١٢٥ جراما نترات نشادر + ٢٥٠ جراما سلفات بوتاسيوم + ٢٥ جراما حامض فوسفوريك لكل متر مكعب من مياه الري ، سواء كانت الأشجار مثمرة

أو غير مثمرة ، ويكرر التسميد بهذه المعدلات مرتين أسبوعيا وحتى قبل الجمع بأسبوع أو حتى نهاية يونيو في حالة الأشجار غير المثمرة .

وبعد تمام العقد واكتمال خروج الأوراق يتم الرش في الصباح الباكر بالسماذ الورقي المكون من :

٤٠٠ جرام حديد مخلي + ١٠٠ جرام منجنيز مخلي + ١٠٠ جرام زنك مخلي + ٣٠٠ جرام يوريا لكل ٦٠٠ لتر ماء ويضاف لهذا المخلوط ١٠٠ جرام يوريا كس عند استخدامه لرش الأشجار التي تروى بمياه بحارى أى من الترع . ويفضل أن يكرر الرش بهذا السماذ الورقي مرة أخرى بعد شهر من الرش السابقة .

التسميد بعد جمع المحصول :

بعد انتهاء الجمع تضاف معدلات الأسمدة الكيماوية التالية :

في حالة الأشجار التي تروى بالغمر :

يضاف لكل شجرة ٢٥٠ جراما سلفات نشادر للأشجار الأقل من ٤ سنوات سواء كانت مثمرة أو غير مثمرة ، وتزداد إلى ٧٥٠ جراما للشجرة في عمر ٤ - ٨ سنوات و ١٠٠٠ جرام للشجرة في عمر أكبر من ٨ سنوات .

وفي حالة الأشجار التي تروى بالتنقيط :

يضاف ٢٥٠ جراما نترات نشادر + ٧٥ جراما سلفات بوتاسيوم لكل متر مكعب من مياه الري سواء كانت الأشجار مثمرة أو غير مثمرة - ويكرر التسميد بهذه المعدلات مرتين أسبوعيا حتى نهاية سبتمبر .





تتميز أشجار الخوخ بحساسية عالية لزيادة الرطوبة الأرضية ، حيث تسبب ظهور أعراض التصلب على الأشجار . ويجب إعطاء مقننات المياه فى كل رية واحدة وحسب طبيعة التربة .. كما أنها تتأثر كثيرا بنقص المياه فيضعف النمو ويقل حجم الثمار عليها ..

** الرى بطريقة الغمر فى الأراضى القديمة (الوادى) :

* يتم تقليل معدلات الرى بالتدرج خلال شهر اكتوبر لتهيئة الأشجار للدخول فى مرحلة السكون مع إيقافه فى شهرى نوفمبر وديسمبر .

* وعند بداية انتفاخ البراعم وإضافة الدفعة الأولى من التسميد الأزوتى يتم إعطاء أول رية - ثم يقلل الرى خلال فترة التزهير وبداية العقد ، وتتوقف معدلات الرى بعد ذلك على عمر الأشجار وطبيعة التربة والظروف الجوية السائدة ..

* خلال فترة الإثمار من أبريل و مايو يتم تنظيم الرى حسب حالة الأشجار وعمرها والظروف الجوية بحيث لا تزيد الرطوبة على الحد اللازم، ويمكن الاسترشاد بعينة من التربة لمعرفة مدى احتياج الأشجار للرى وذلك عن طريق الضغط على كتلة الطمى لمعرفة نسبة الرطوبة بالتربة .

ويمنع الرى قبل جمع الثمار بحوالى ١٠-٢٠ يوما أما الأصناف المتأخرة فيوقف الرى قبل الجمع بحوالى ١٠-١٢ يوما ..

** الرى بالتنقيط فى الأراضى الجديدة :

عند استخدام الرى بالتنقيط فى الأراضى الجديدة تتوقف كمية المياه المعطاة على الصنف وظروف المنطقة وعمر الأشجار ..

* يقلل الرى تدريجيا خلال شهرى اكتوبر ونوفمبر مع إيقافه خلال شهر ديسمبر أو تباعد الفترات حسب نوع التربة وظروف المنطقة ، وتكون المعدلات كالاتى :

* أكتوبر ١٤ لتر/يوم/شجرة

* نوفمبر ٨ لتر/يوم/شجرة

وتتوقف معدلات الري حسب الأصناف وظروف المنطقة وعمر الأشجار والجدول التالي يوضح كمية المياه باللتر / يوم خلال شهور السنة .

سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر
١٩	٢٢	٢٤	٢٤	٢١	١٥	٨	٧	٦	٣ - ١			
٢٨	٣٢	٣٦	٣٤	٢١	٢٢	١١	١٠	٩	٣ - ٢			
٣٧	٤٣	٤٨	٤٦	٢٩	٢٩	١٥	١٣	١٢	٤ - ٣			
٤٧	٥٣	٦٠	٦٠	٥٣	٢٧	١٩	١٦	١٥	٥ - ٤			

ويتم خفض كمية المياه بالأراضي الجديدة ما أمكن قبل الجمع بحوالى أسبوع - ويستمر الري بعد جمع المحصول .

ملاحظات على الري بالتنقيط :

يجب عند تصميم شبكة الري بالتنقيط مراعاة حساب كمية تصرف المياه مع ضغط الطلمبة - مع حساب عدد النقاطات في المساحة المزرع عملها .. وتصرف كل النقاط بحيث تتلائم مع كمية المياه السارية فيها وذلك للحفاظ على وصول الضغط الى آخر شجرة في المزرعة بحيث لا يتأثر تصرف النقاط ..

ويجب مراعاة أن لا يقل ضغط المياه الخارج من الطلمبة في بداية المزرعة عن ٤ ضغط جوى بحيث يمكن أن لا يقل عن ٢:١ ضغط جوى في نهاية المزرعة .

كما يراعى أيضا أن يكون طول الخرطوم مناسباً مع وضع نقاطات ذات تصرف مناسب ، وذلك للحفاظ أيضا على الضغوط المناسبة حيث إنه في حالة وضع نقاطات ذات تصرف عال مثل (الاسباجتى) يلاحظ أنه في بداية الخط يكون التصرف عاليا جدا بحيث تأخذ الشجرة أكثر من معدلها، وفي النهاية قد لاتصل مياه للأشجار في نهاية الخطوط أى لا يوجد عدالة في توزيع المياه على أشجار المزرعة . وفي حالة وجود نسبة من الأملاح في مياه الري فيجب مراعاة استخدام نقاطات ذات تصرف أقل مع إطالة فترة الري حتى لا تتراكم الأملاح بجوار الشجرة .

تقليم أشجار الخوخ



** فوائد التقليم :

- الحفاظ على النمو الخضري - تحسين صفات الثمار .
- التناسق فى حجم الأشجار لتسهيل عمليات الخدمة .
- إطالة عمر الأشجار وهى بحالة جيدة وإنتاجية عالية .

** نظام الحمل والتزهير فى الخوخ :

طبيعة الحمل والتزهير فى أشجار الخوخ أنه يتم على أفرع عمر سنة (طراحات) .

١- وتكون البراعم الزهرية إما زوجية ووسطها برعم خضرى ، وهذه الحالة نسبتها كبيرة تصل لأكثر من ٩٥ ٪ .

٢- أو برعم زهرى فردى أو برعم زهرى بجواره برعم خضرى .

٣- أو برعم خضرى فقط - وهذه الحالات (٢ ، ٣) عددها قليل .

* توزيع البراعم الزهرية على الطراحات تختلف على حسب الأصناف فتكون:

- موزعة على طول الطراح .

- تتركز على النصف السفلى للطراح .

- على النصف العلوى من الطراح .

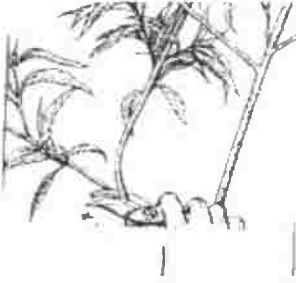
وبناء على توزيع هذه البراعم الزهرية يتم تحديد طريقة التقليم الثمرى لهذه الأصناف :

- إذا كانت البراعم الزهرية على طول الطراح فيكون التقليم الزهرى مقتصرًا على إزالة ثلث طول الطراح مع خف بعض الطراحات حتى يكون هناك

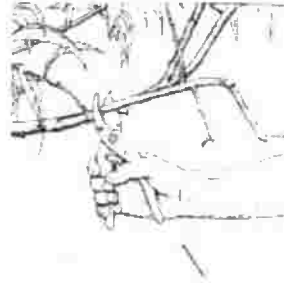
توازن بين عدد الطراحات وقوة نمو الأشجار .

- الأصناف التى بها البراعم الزهرية على النصف السفلى للطراح يتبع معها نفس الأسلوب السابق .

- الأصناف التى توجد بها البراعم الزهرية فى النصف العلوى للطراح لا يجب قرط الطراح وإنما يقتصر التقليم الثمرى على زيادة عدد الطراحات التى يجب إزالتها من الأشجار حتى نحافظ على الجزء الذى يوجد به البراعم الزهرية وبالتالي المحصول .



تقليم الفروع المتقاطعة النمو
مع الفروع الأخرى .



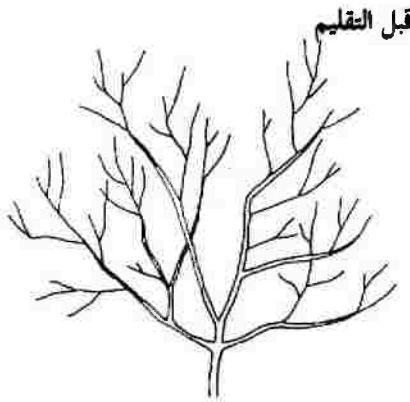
تقليم الفروع المكسورة والمريضة
فى الأشجار المثمرة .

تقليم الأشجار المثمرة

تربى الأشجار فى السنوات الأولى من ثمر عمر الشجرة بهدف تكوين الهيكل الأساسى للأشجار ، وتعتبر طريقة التربية الكأسية أنسب طريقة للخوخ فى مصر من ناحية النمو الخضرى الجيد والمحصول المرتفع ذى الصفات الثمرية الجيدة ، بينما يجرى التقليم فى السنوات التالية للتربية بهدف المحافظة على الهيكل الأساسى والارتفاع المناسب للأشجار وذلك بفتح قلب الشجرة وإزالة الأفرع المصابة والمكسورة والمتشابكة والمتراخمة والقائمة والمتجهة للداخل وكذلك الأفرخ المائية والسرطانات ..

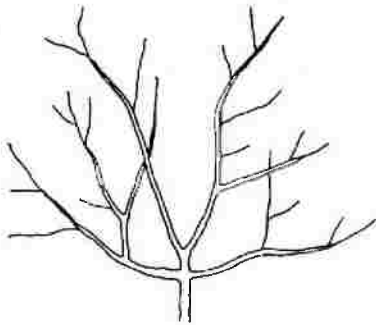
★ خطوات تقليم التربية :

أ- (طريقة التربية الكأسية) .



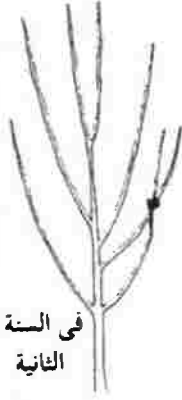
قبل التقليم

١- يتم قرط الأشجار بعد زراعتها فى المكان المستديم على ارتفاع ٦٠-٧٠ سم من سطح الأرض وذلك شتاءً .



بعد التقليم

٢- فى الموسم الشتوى الأول يتم انتخاب من ٣-٤ أفرع رئيسية موزعة حول جذع الأشجار مع ملاحظة تباعد هذه الأفرع عن بعضها وعدم خروجها من نقطة واحدة ، وتقصّر هذه الأفرع إلى أطوال مناسبة بحيث تكون الأفرع السفلية أقصر من الأفرع العلوية ، وتكون زاوية منفرجة مع ملاحظة أن يكون ابتداء التفريع من ٣٠-٤٠ سم من سطح الأرض .



٣- فى التقليم الشتوى الثانى يتم انتخاب من ٣-٤ أفرع ثانوية على كل فرع رئيسى ، بحيث تكون هذه الأفرع الثانوية متجهة للخارج ومتباعدة عن بعضها مع تقصير هذه الأفرع بأطوال مناسبة مع قوة النمو وبذلك يكون قد تم تربية الأشجار بالطريقة الكأسية المفتوحة

ب- التربية بطريقة القائد الوسطى :

يتم التربية للفرع الرئيسى الوسطى بارتفاع ١٢٠-١٥٠ سم ثم يتم انتخاب بعض الأفرع على طول هذا النمو مع مراعاة أن يبدأ التفريع على ارتفاع ٤٠ سم من سطح الأرض وتكون هذه الأفرع متباعدة عن بعضها بمسافة ١٥-٢٠ سم وهذه الطريقة ليست شائعة فى مصر .

تقليم الإثمار



- تقليم الأشجار المثمرة يتم بغرض تنظيم الإثمار وإنتاج محصول غزير من الثمار ذات صفات جيدة وتلوين جيد - كما أنه يؤدي إلى خلق توازن بين النمو الخضري والثمري - بالإضافة إلى المحافظة على بقاء الأشجار فى المزرعة لمدة طويلة بحالة ممتازة .



خطوات التقليم (فى الموسم الشتوى) :

١- إزالة الأفرع المتشابكة والضعيفة والمتزاحمة من قاعدتها مع الاحتفاظ بالارتفاع المطلوب للشجرة .

٢- إذا وجدت أن الأفرع مزدحمة بحيث أنها لا تناسب قوة النمو وتعمل على عدم فتح قلب الشجرة فيتم إزالتها وخاصة الأفرع المتجهة للداخل .

٣- التقليم يكون خفيفا خلال الأربع سنوات الأولى حتى لا يؤثر التقليم

الجائر على كمية المحصول ولا يتم إجرائه في حالة تجديد شباب الأشجار الكبيرة.. لتكوين أفرع ثمرية حديثة تحل محل الأفرع المسنة .

وتقليم الأشجار الحديثة تقليما جائرا يؤدي إلى ضعف الأشجار وكثرة تكوين الأفرع المائية في داخل قلب الشجرة مما يزيد من كثافة النمو الخضري ويصعب مقاومة الآفات والأمراض وبالتالي انخفاض المحصول .

(تبدأ أشجار الخوخ في الإثمار من السنة الثانية وفي بعض الأصناف الأخرى من السنة الثالثة من زراعتها في المكان المستديم ، مع ملاحظة أن الأصول المقصرة تؤدي إلى دخول الأشجار في مرحلة الإثمار مبكرا ، كما أن هناك بعض الأصناف الأجنبية ذات احتياجات البرودة القليلة تدخل في مرحلة الإثمار مبكرا) .

٤- تقليم الأشجار المثمرة بالطريقة الكأسية .

١- إزالة ثلث طول الخشب المتكون من العام السابق بالنسبة للأفرع القائمة .

٢- خف عدد الأفرع الجانبية .

٣- يوزع خشب الإثمار مع فتح قلب الشجرة وذلك لتحسين الإنتاج وصفات الثمار.

ملحوظة : يجب إزالة بعض النموات الحديثة التي تنمو بداخل قلب الأشجار في موسم الصيف لأن ذلك ينعكس على صفات الثمار والمحصول ونمو الأشجار.



تقليم الأصناف التي تنوزع فيها البواجم الزهرية على طول الفرع مثل سلالات ميت غمر وأغلب الأصناف الأجنبية



١- إزالة ١/٣ طول الأفرع الطراحة (عمر سنة) والتي تعمل على زيادة المحصول وكبير وزن وحجم الثمار عند مقارنتها بالطرق الأخرى مثل التقليم الجائر بإزالة ٢/٣ طول الطراح وخف الفرع بأكمله أو بدون تقليم .

(ملحوظة: إجراء التقليم الصيفي لصنف خووخ ميت غمر بإزالة ١/٣ طول الفرع الطراح يؤدي إلى ضعف النمو الخضري ونقص في المحصول وصغر حجم ووزن الثمار والتأخير في ميعاد النضج مع صفات سيئة للثمار) .

٢- أفضل وقت لإجراء التقليم الشتوي :

أ- لخوخ ميت غمر : من أول نوفمبر وحتى نهاية شهر ديسمبر .

ب- الأصناف المبكرة مثل الفلوريدا برنس - من منتصف شهر أكتوبر وحتى نهاية شهر نوفمبر ، ويجب عدم التأخير في هذه الأصناف حيث يبدأ التحرك الزهري والخضري مبكرا نظرا لقلّة احتياجاته للبرودة .

ملحوظة : يمكن استخدام أحد المواد المثبطة للنمو ، مثل مادة الكولتار (بكلوبترازول) على صنفى خووخ فلوريدا برنس والايلى جراند - وذلك للحد من أطوال النموات الخضرية الحديثة (الطراحات) وبالتالي يؤثر على كمية النموات الخضرية المزالة بالتقليم وعلى كمية المحصول . ويتم الرش بتركيز ٥٠٠ جزء في المليون بعد تمام العقد بثلاثة أسابيع ويكرر الرش ثلاث مرات بين كل رشة والثانية مدة أسبوعين (في تجربة لقسم بحوث الفاكهة المتساقطة الأوراق بمعهد بحوث البساتين) .

ملاحظات على عملية التقليم :

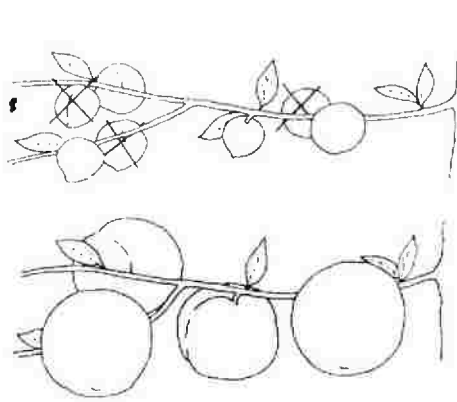
- ترش الأشجار بعد التقليم مباشرة بأى مركب نحاس مثل اكسى كلورور النحاس بمعدل ٣ كجم / ٦٠٠ لتر ماء .

- إزالة نواتج التقليم خارج المزرعة مع حرقها حتى لا تكون مصدرا للإصابة بالحشرات مثل الاناريسيا وخنافس القلف ، ويفضل اقتلاع الأشجار شديدة الإصابة مع سرعة حرقها حتى لا تكون مصدرا لإصابة أشجار أخرى .

- تجنب استخدام السنادات المصابة بالخنافس والحشرات فى إسناد الأفرع الثمرية إلا بعد تطهيرها حتى لا تكون مصدرا لإصابة الأشجار بتلك الحشرات .

**** خف الثمار :**

رغم أن عملية التقليم تؤدي إلى إزالة جزء من البراعم الثمرية إلا أن العدد المتبقى بعد التقليم غالبا ما يعطى محصولا كبيرا لا تتمكن الشجرة من إنضاجه بحالة جيدة ، لذلك يتم الخف لتحسين حجم المتبقى ومنع كسر الأفرع ، ويتم الخف اليدوى للثمار عندما تبلغ الثمرة حجم البندقة بإزالة الثمار المتزاحمة والضعيفة النمو وتختلف درجة الخف حسب الصنف .



يتم إجراء الخف فى أى وقت من الإزهار الكامل وحتى جمع المحصول ولكن كلما كان الخف مبكرا زاد حجم الثمار المتبقية وأسرع فى نضج الثمار .

ويعتبر وصول قطر الثمرة إلى ٢,٥-٢ سم هو أفضل ميعاد للخف ، ويستبعد أثناء الخف الثمار المصابة والمشوهة والصغيرة ، أما فى حالة الأصناف

خف الثمار قبل تخشب نواة الثمرة أو قبل النضج بحوالى ٨-١٠ أسابيع .

المبكرة النضج فيتم الخف فى أوائل أبريل والأصناف المتأخرة فى أواخر مايو .

**** طرق الخف :**

١- الخف اليدوى للثمار : وهو من أفضل الطرق والذى يتم بعد العقد بحوالى ١٠-١٥ يوما عند وصول الثمرة إلى حجم البندقة .

وينفذ بترك الثمار بحيث تبعد عن بعضها بحوالى ١٠-١٦ سم على الأفرع الطويلة النامية بقوة .

أما الأفرع متوسطة القوة فيترك عليها من ١-٣ ثمرات .

أما الثمار التى على الدوالى فتخف بصورة أكبر لأن موضعها غير مناسب لنمو الثمار .

٢- الخف الميكانيكى :

ويتم إجراء الخف باستخدام هزازات للأفرع بعد الإزهار الكامل بفترة قصيرة، وقبل تخشب النواة يتم استكمال الخف يدويا ويعيبه إزالة الثمار الكبيرة بسهولة أكثر من الثمار الصغيرة .

٣- الخف الكيماوى باستخدام بعض المحاليل :

وتستخدم بعض الكيماويات فى خف الثمار أثناء التزهير لمنع التلقيح، ومثل هذه المواد تسبب قتل الأزهار مما يؤدى إلى سقوطها ، أما المواد التى ترش بعد وصول البذرة فى الثمرة إلى طول ٧-١٠ سم (بعد حوالى ٣٠-٤٠ يوما من التزهير) فهى :

مادة الاميثيفون (CEPA) بتركيزات من ١٠٠-٣٠٠ جزء فى المليون.

مادة 3- Chlorophenoxy oc

جمع المحصول وتسويقه



يتم جمع ثمار الخوخ عند اكتمال النمو حيث تظهر في الأسواق في أوقات مختلفة خلال الفترة من أوائل مايو وحتى آخر شهر يوليو ٠٠ وتتداخل مجموعة من العوامل في تحديد هذه الفترة التي تصل فيها الثمار لدرجة اكتمال النمو .. منها الصنف والأصل والظروف الجوية ..

** كيف تستدل على اكتمال نمو الثمار ؟

١- تغير اللون الأساسي للقشرة من الأخضر إلى اللون المميز للصنف بنسبة ٥٠-٨٠٪ من سطح الثمرة .

ويتغير لون اللب إلى اللون الأصفر في حالة الأصناف ذات اللب الأصفر أو إلى الأبيض الكريمي في حالة الأصناف ذات اللب الأبيض .

٢- تستغرق الثمرة بداية من التزهير الكامل وحتى اكتمال تكوين الثمرة ما بين ٧٠-١٧٣ يوما تقريبا .

٣- سهولة فصل اللب عن النواة التي يتحول لونها إلى اللون البني .

٤- وصول الثمرة إلى الشكل والحجم المميز لها ، حيث يتراوح متوسط وزن الثمرة من ٧٠-٧٥ جراما مع انتفاخ جوانب الثمرة كما تصبح الثمرة سهل انفصالها من العنق .

٥- الصلابة : ويجب بلوغ الثمار إلى مرحلة صلابة معينة وابتداء طراوة الثمار - وقد يستعمل الضغط بالإبهام أو باستخدام مقياس صلابة الثمار اليدوي .

٦- الحموضة : تختلف نسبة الحموضة في الأصناف المحلية مثل ميت غمر (٤، ١٪) أما الأصناف المستوردة فتمتاز بأن حموضتها قد تصل إلى (٢، ٩، ١٪) .

٧- المواد الصلبة الذائبة : والتي يمكن قياسها بجهاز فركتوميتر يدوى وتختلف هذه النسبة بين الأصناف المختلفة .

ملحوظة هامة :

* يراعى وقف الري قبل الجمع بحوالى ١٠-١٢ يوما فى أراضي الوادى ويقلل ما أمكن فى فترة الجمع فى الأراضي الجديدة .

* منع الرش لأى مبيدات قبل جمع الثمار (٢-٣) أسابيع .

** قطف الثمار :

تقطف الثمار فى الصباح الباكر بعد تطاير الندى على أن يراعى الآتى أثناء الجمع :

- ١- عدم هز الأشجار أو الأفرع حتى لا تصاب الثمار بالكدمات .
- ٢- تقطف الثمار التى فى متناول اليد بلفها فى حركة دائرية عكس اتجاه الفرع وفصلها برفق إلى أسفل .
- ٣- يفضل قطف الثمار بعنق قصير .
- ٤- تستخدم السلالم فى جمع الثمار العالية .
- ٥- تجمع الثمار فى حقائب خاصة أو فى جرادل من البلاستيك .

** إعداد الثمار للتسويق :

تعتبر ثمار الخوخ من الثمار التى تتميز بعمر تسويقى قصير ، ولذلك يجب تعبئتها مباشرة فى المزرعة فى العبوات التى ستسوق بها ، ويجب أثناء التعبئة استبعاد الثمار المجروحة والمصابة بالآفات الفطرية أو الحشرية وحسب درجة النضج . وأفضل العبوات للتعبئة هى العبوات الكرتون سعة ٣-٦ كجم حيث ترص الثمار فى طبقتين أو ترص فى أطباق سعة ١ كجم ، ٢ كجم ويغطى سطحها بالسلفوفان المثقب كعبوة مستهلك .

التخزين :

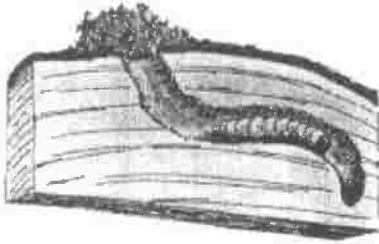
غالبا ما تخزن الثمار لفترة من ٢-٣ أسابيع على الأكثر على درجة الصفر المئوى ورطوبة ٩٠-٩٥٪ حتى لا تصاب الثمار عند زيادة مدة التخزين .

آفات الخوخ والمكافحة المتكاملة



١- حفار ساق الخوخ ذو القرون الطويلة :

تعتبر الناحرات أو الحفارات من أكثر الآفات التي تصيب أشجار الخوخ حيث تضع الأنثى البيض داخل الشقوق الناجمة عن التقليم غالبا على جذوع وأفرع الأشجار ، وبعد فقس البيض تخرج اليرقات وتعمل على حفر الخشب ، وتستمر في التغذية والحفر لمدة ١١ شهرا



تتحول بعدها إلى عذراء في الداخل (أسبوعين) وتخرج الحشرة الكاملة من خلال ثقب بيضاوى .

وتظهر الإصابة في مشاهدة ثقب خروج الخنافس على السوق والأفرع المصابة ومع اشتداد الإصابة يتشقق القلف وتظهر تحته الأنفاق الممتلئة بنشارة الخشب ومخلفات اليرقيات ، كما أن الأفرع المصابة تضعف وتنكسر وتجف ، وتموت الأشجار وتتواجد اليرقات طوال العام ، أما الخنافس فتظهر ابتداء من آخر شهر أبريل وحتى شهر أكتوبر .

٢- حفار ساق الخوخ ذو القرون القصيرة:

تظهر الإصابة على شكل ثقب بيضاوية مبسطة على قلف الأشجار نتيجة خروج الحشرة الكاملة وذلك خلال أواخر مارس وأوائل أبريل وحتى أكتوبر.



٣- حفار جذور الخوخ :

تنتشر الإصابة في محافظة شمال سيناء حيث تصيب اليرقات الفاقسة في منطقة التاج وتحفر في منطقة اللحاء وتتجه في تغذيتها إلى الجذور تحت سطح التربة وتستمر لمدة ١٠



الحشرة الكاملة ومظهر الإصابة الجذري
لحفار جذور الخوخ

شهور تقريبا ثم تتحول إلى حشرة كاملة تخرج من خلال ثقب في الجذر أو في التاج .

وتشاهد الإصابة من خلال هذه الثقوب ، وتظهر أيضا التصدعات في منطقة التاج وتشقق ، وعند قطع الجذور وعمل شق بها تشاهد الأنفاق داخلها .

٤- خنافس قلف الحلويات :



تحفر الأنثى نفقا تحت القلف لتضع فيه البيض على الجانبين ، وعند الفقس تحفر اليرقات أنفاقا عمودية على نفق وضع البيض ويستغرق الطور اليرقي ١٦-٤٥ يوما حسب الوقت من السنة ، ولخننافس القلف ٥-٦ أجيال في السنة .



مظهر الإصابة الخارجى والداخلى
لخننافس القلف

وأعراض الإصابة تظهر من خلال الثقوب العديدة الصغيرة على سوق وأفرع الأشجار . كما يلاحظ نقط من الصمغ على القلف نتيجة قرص الخنافس وجفاف الأفرع الطرفية وسهولة نزع القلف في حالة الإصابة الشديدة ويلاحظ تحتها

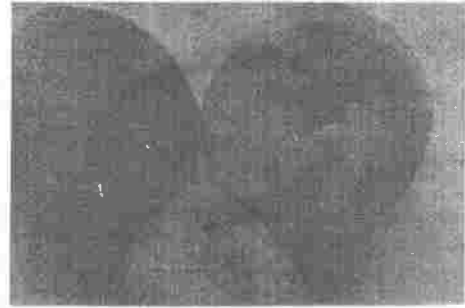
أنفاق اليرقات ممتلئة بنشارة الخشب ومخلفات اليرقات ثم تضعف الأشجار وتحف الأفرع وتموت .

٥- ثاقبة براعم الخوخ (الانارسيا) :

* تقضى الحشرة فصلى الخريف والشتاء (بيات شتوى) على صورة يرقة داخل غرفة بجوار أحد البراعم ، وعند ظهور النموات الخضرية الحديثة في الربيع التالى تترك بعض اليرقات غرف البيات الشتوى وتحفر أنفاقا فى القمم النامية للنموات الخضرية الجديدة .

وباقى اليرقات تبقى حتى تصبح الثمار فى مرحلة ما قبل النضج مباشرة حيث تهاجمها عند إتمام نمو اليرقات فإنها تتعذر بين الأوراق أو على الأفرع . وتظهر الإصابة على الأشجار فى صورة ذبول النموات الطرفية (اللباليب) وجفافها وموتها .

ويلاحظ وجود نواتج حفر وبراز اليرقات ذو اللون القرنفلى على اللباليب والثمار المصابة ..



أسلوب المكافحة لحفافات أشجار الخوخ وخنافس القلف والناسيا



- ١- يتم التخلص من الأغصان الجافة والمصابة بالحرق عند تقليم الأشجار .
- ٢- خدمة الأشجار للمحافظة على قوة مقاومة الأشجار للإصابة .
- ٣- دهان أماكن الإصابة - خاصة في حفار جذور الخوخ - بمبيد سيمكس .

٤- رش الأشجار ٤ مرات بالياسودين ٦٠٪ أو السيديال ٥٠٪ ، أو أى منهما ، بمعدل ٣٠٠ سم^٣/١٠٠ لتر ماء وبين الرش والآخرى ثلاثة أسابيع على أن يوقف الرش قبل الجمع بشهر على الأقل وأن يكون الرش مع بداية خروج الخنافس . فى حالة خنافس القلف يكون الرش ٣ مرات ابتداء من أول أكتوبر كل ٣ أسابيع بنفس المواد والتركيزات .

★★ جعل الورد الزغبى :

الضرر تسببه الحشرة الكاملة ، وهى عبارة عن خنفساء طولها حوالى ١ سم . تبدأ فى الظهور فى بداية الشتاء وتتغذى على الأزهار (الأعضاء الذكورية وأعضاء التأنيث وبعض أجزاء من البتلات) مما يؤدى إلى عدم حدوث عقد للثمار وتضع الحشرة بيضها فى المناطق الغنية بالمواد العضوية أسفل الأشجار ، وعند الفقس تخرج اليرقات لتتغذى على المواد المتحللة أو على الجذور الرفيعة وتنشط الحشرات الكاملة أثناء سطوع الشمس فى الشتاء وبداية الربيع ثم تختبئ فى التربة ويقل نشاطها صيفا .

* المكافحة :

- ١- الجمع اليدوى للحشرات .
- ٢- إضافة الجير المطفى إلى السماد البلدى وخلطه جيداً (بنسبة ٨٠٪) .

٣- وضع المصائد المائية ذات اللون الأزرق (أطباق مملوءة بالماء) بمعدل ٤٠ مصيدة للفدان .

٤- فى حالة اشتداد الإصابة ترش التربة فى الصباح الباكر قبل شروق الشمس بأحد المبيدات الموصى بها .

**** العنكبوت الأحمر :**

يوجد الحيوان الكامل على السطح السفلى للأوراق بين العروق غالبا وتتغذى على عصارة النباتات عن طريق الفم الثاقب الماص فتتحول الأوراق إلى اللون الأصفر ثم إلى البنى وتجف وتسقط .

وللأفراد القدرة على إفراز خيوط عنكبوتية على سطح الورقة تعيش وتتغذى الأفراد تحتها وتتجمع الأتربة على الأوراق فتتسخ وتقل حيويتها .

*** مكافحة :**

١- التخلص من الحشائش (عائل هام للعنكبوت) .

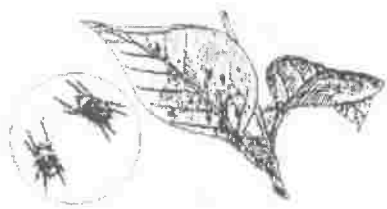
٢- الرش بأحد الزيوت المعدنية الخفيفة الصيفية بمعدل ١,٥ لتر / ١٠٠

لتر ماء . وفى حالة الإصابة الشديدة ترش

بمبيد فيرثيميك ١,٨ ٪ مستحلب ٤٠ سم ٣

لكل ١٠٠ لتر ماء ، ويتم الرش عند تواجد

٥ أفراد أو أكثر من الاكاروس على الورقة .



أهم أمراض الخوخ



١ - عفن الجذور وذبول الشتلات :

وهو من الأمراض التي تنتشر في المشتل وفي الأرض المستديمة ، ويسبب خسائر اقتصادية كبيرة إذا لم يعالج بسرعة .

* الأعراض :

رغم أن الإصابة تحدث بالمجموع الجذرى غير أن الأعراض التي تظهر فوق سطح الأرض هي :

- تهدل المجموع الخضرى واصفرار الأوراق وظهور أعراض موت الأطراف بتقدم الإصابة وسقوط الأوراق .

- وبفحص المجموع الخضرى نجد أنه يوجد في حالة تعفن خاصة الشعيرات الجذرية والتي تظهر بلون بنى بالإضافة لظهور نمو فطرى على الجذور .

- عند عمل قطاع طولى يشاهد وجود تلون باللون البنى المحمر فى الأوعية الخشبية لوجود الذبول الفطرى ، وتؤدى بعض الظروف إلى انتشار هذا المرض مثل وجود الجروح الناجمة من العزيق أو الإصابة بالنيماطودا أو نتيجة الري الغزير وملامسة مياه الري للجذع وعدم وجود صرف جيد أو انتشار الحشائش أو التحمل أو انتشار الأملاح بالتربة .

* المكافحة والعلاج :

١ - الاهتمام بعمليات الخدمة لمنع تأثير الظروف المساعدة لانتشار المرض .

٢ - مقاومة النيماطودا .

٣ - علاج تعفن الجذور و الذبول بعد خروج البادرات قبل التفريد وبعد التفريد مباشرة ، حيث يتم معاملة التربة فوق المجموع الجذرى بأحد محاليل المبيدات التالية :

٣ جم توبسن م ٧٠٪ + ٣ جم ريدوميل بلاس / ١ لتر ماء .
أو ٣ جم توبسن م ٧٠٪ + ٣ جم أوكس كلورور النحاس + ٣ جم ريزولكس
لكل ١ لتر ماء .
أو ٣ جم توبسن م ٧٠٪ + ٣ جم ريزولكس / ثيرم / ١ لتر ماء ويعتبر
المحلول الأول أفضل كثيرا .
ويضاف مادة لاصقة مثل ترايتون ب أو اجرال بمعدل ٥٠ سم ٣ / ١٠٠ لتر
ماء أو سوبر فيلم بمعدل ٣٠ سم ٣ / ١٠٠ لتر ماء لمحلول المبيدات .

٢- سقوط البادرات المفاجئ :

وهو مرض يصيب البادرات حديثة النمو والتي تنتج من زراعة بذور الخوخ
بغرض الحصول على أصل جذرى للتطعيم عليه .
* الأعراض :

١- موت البذور بمجرد إنباتها وقبل ظهور البادرة فوق سطح التربة وتتغفن
البذرة .

٢- إصابة البادرات بعد ظهورها فوق سطح التربة حيث ترقد البادرة قبل
ظهور أعراض على قممها حيث تنفصل بسهولة عند المنطقة المتعفنة .

* المكافحة :

- ١- استخدام بذور خوخ نظيفة من مصدر موثوق به .
- ٢- استعمال بذور خوخ مقاومة للنيماتودا مثل النيماتارد أو الاوكينا .
- ٣- استخدام أوانى وتربة معقمة .
- ٤- تجنب إصابة البادرات أثناء عملية التفريد .
- ٥- تجنب زيادة الرى خاصة بعد ظهور البادرات فوق سطح التربة .
- ٦- المقاومة الكيماوية كما يلى :
- أ- معاملة البذور قبل الزراعة بأحد المبيدات :

ريزولكس / ثيرم أو فيتافاكس / ثيرم بمعدل ٣ جم / ١ كجم بذرة لمقاومة المرض فى طور ما قبل ظهور البادرة فوق سطح التربة .

ب- بعد خروج البادرات قبل التفريد - وكذلك بعد التفريد (كما فى حالة عفن الجذور) .

**** مرض موت الأطراف :**

وهو من الأمراض المنتشرة فى أغلب المزارع والذى تصاب به الأشجار الكبيرة . وتظهر أعراض المرض فى صورة موت رجعى من أعلى إلى أسفل خاصة بالفروع الحديثة ، وقد تحدث الإصابة بداية من منتصف الفرع بعد الجروح الناجمة من الحشرات القشرية أو الحفارات ثم يلى ذلك موت الفرع بسرعة من أعلى إلى أسفل ، وقد يصاحب ذلك سقوط الأوراق خاصة من ثلث الفرع العلوى مصحوبا باصفار الأوراق ، خاصة فترتى الربيع وعقب جمع المحصول (مع التقليم الصيفى) وكذلك حدوث ما يسمى بالقلف الورقى حيث تتقشر الطبقة الخارجية للفرع (اللحاء) وتبدو مثل ورقة السيجارة ولكن يكون لونها بنيا أو مائلا للاصفرار .

*** مكافحة والعلاج :**

١- سرعة علاج المسببات للمرض مثل : الجروح - الرى الغزير - الصرف غير الجيد - زيادة الملوحة - ضعف الأشجار - الإصابة بأعفان الجذور .. والإصابة النيماطودية .

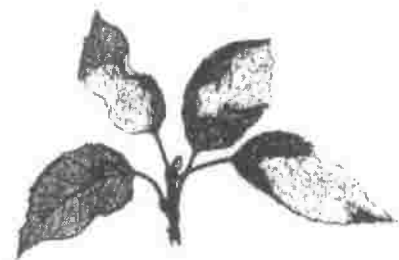
٢- التخلص من النسيج الميت + حوالى ٢ سم من النسيج السليم الحى .

٣- فى حالة التقليم الشتوى .. ترش الأشجار بعد التقليم باوكس كلورور النحاس ٤٠٠ حجم/ ١٠٠ لتر ماء + مادة لاصقة فى حالة التقليم الصيفى للنموات الميتة يتم الرش بمحلول مكون من : ١٠٠ جم توبس م ٧٠٪ + اوكس كلورور النحاس ٤٠٠ حجم لكل ١٠٠ لتر ماء مع إضافة مادة لاصقة .

٤- تجنب ترك الجروح الناشئة عن عمليات التقليم وذلك بدهان هذه الجروح بعجينة بوردو بمعدل ١ كجم سلفات النحاس + ٢ كجم جير حي مطفاً + ١٢ لتر ماء .

**** البياض الدقيقى :**

من أهم الأمراض التى تصيب الخوخ فى مصر حيث يتسبب فى ضعف الأشجار تدريجيا ، ويصيب المرض معظم الأصناف المحلية والأجنبية .



*** أعراض الإصابة :**

بداية ظهور المرض أواخر شهر مارس وأوائل شهر أبريل ، حيث تتركز الإصابة طوال العام على النموات الحديثة فيصيب الأوراق والأغصان والثمار فتظهر عليها طبقة كثيفة بيضاء دقيقة من النمو الفطرى قد تغمى السطح المصاب فيتجدد ويتحول لون الأوراق إلى الأصفر ثم البنى ثم تذبل وتساقط، وقليلًا ما تصاب الأوراق والثمار الكبيرة السن .

وتظهر الإصابة على الثمار على شكل بقع مستديرة بيضاء اللون ثم تتسع تدريجيا لتغطى سطح الثمرة كله أو معظمه ثم تتلون الثمرة بلون قرنفلى يتحول إلى بنى داكن حيث يصبح سطح الثمرة جليدا ، وقد يتشقق وقد يسبب المرض تساقط الثمار المصابة بشدة والصغيرة الحجم .

*** العلاج والمكافحة :**

١- تؤدى الرطوبة المرتفعة والحرارة المعتدلة إلى الإصابة ، ولذلك يجب تقليل الرطوبة حول الأشجار بتجنب تراحمها .

٢- فتح قلب الشجرة أثناء التقليم .

٣- الاهتمام برش الأشجار وقائيا عند انتفاخ البراعم بكبريت ميكرونى (ثيوفيت بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء) لجميع الأصناف وترش بعد العقد

للأصناف المتأخرة مثل صنف ميت غمر حوالى ٤ رشات بين الرشّة والتالية لها حوالى أسبوعين .

وللأصناف المتوسطة النضج ترش رشتان باستخدام أحد المبيدات الآتية :

كالكتين مستحلب بمعدل ٣٥سم^٣/ ١٠٠ لتر ماء .

اوتاباس ١٠٠ مستحلب بمعدل ٢٥سم^٣ / ١٠٠ لتر ماء .

أو دورادو مستحلب ١٠سم^٣ / ١٠٠ لتر ماء .

أو سومى ايت مستحلب بمعدل ٣٥سم^٣ / ١٠٠ لتر ماء .

أو انفيل مستحلب بمعدل ٤٠سم^٣ / ١٠٠ لتر ماء .

وفى حالة ظهور الإصابة فيتم الرش مباشرة بأحد المواد الجهازية السابقة (رش علاجى) على أن يكون الرش بالتبادل بين المركبات المذكورة لتجنب حدوث تكون سلالات مقاومة من الفطر المسبب للمرض .

للوقاية من مرض البياض الدقيقى ترش الأشجار (من بداية عقد الثمار مباشرة ثم كل ١٥ يوما) أربع رشات .

عند بداية ظهور الإصابة ترش النباتات بأحد المركبات الجهازية العلاجية على أن يكون الرش بالتبادل بين المركبات المذكورة لتجنب حدوث المقاومة فى الفطريات الممرضة للنبات .

**** مرض تثقب أوراق الخوخ :**

مرض خطير بدأ فى الانتشار فى المناطق الشمالية من مصر وخاصة على الأصناف الأجنبية ، ويؤدى إلى ضعف الأشجار تدريجيا لتساقط الأوراق بعد إصابتها .

ويصيب الفطر جميع أجزاء الشجرة وتظهر الأعراض كالآتى :

١- الأوراق - يظهر المرض على شكل بقع بنية غامقة لها حواف محددة سرعان ما تسقط مسببة ثقبا وأكثر الأعراض هى على الأوراق .

٢- البراعم المصابة تكون أغمق في اللون .

٣- الأغصان تظهر الإصابة عليها على شكل تقرحات ميتة .

٤- الثمار تكون في البداية على شكل بقع صغيرة دائرية قرمزية عميقة ثم ترتفع وتصبح خشنة مع تقدم الإصابة .

وتبدأ الإصابة بعد عقد الثمار بحوالى أسبوعين وتزداد الإصابة مع انتشار الرطوبة حول الأشجار ، قد تستمر الإصابة طوال العام وحتى بعد جمع المحصول مما يؤثر على قوة الأشجار .

* المكافحة والعلاج :

ترش الأشجار بأحد المبيدات التالية عقب التقليم الشتوى أو مع انتفاخ البراعم وكذلك عقب التقليم الصيفى :

او كس كلورور النحاس ٤٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء (شتاء) .

أو توبسين م ٧٠٪ (١٠٠ جم/١٠٠ لتر ماء) + كوسيد ١٠١ (٢٠٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء) وهذه تصلح شتاء وصيفا .. مع إضافة مادة لاصقة (ترايتون ب أو اجرال بمعدل ٥٠ سم ٣ / ١٠٠ لتر ماء) ويمكن تكرار الرش إذا لزم الأمر .

** جرب الخوخ :

ينتشر هذا المرض على الثمار صنف ميت غمر بمناطق محافظة الدقهلية وتشتد الإصابة به قرب اكتمال حجم الثمار فيسبب لها عيبا تجاريا يقلل من القيمة التسويقية .

* الأعراض :

تظهر الإصابة كبقع زيتونية دائرية الشكل يغمق لونها بمرور الوقت ومع ازدياد الإصابة يتزايد عدد البقع بالثمرة الواحدة ، ويكون ملمسها قטיפيا ولكن تتكون طبقة فلينية سميكة أسفل البقعة (بقعة جرب) ، وغالبا ما تتشوه الثمار

فى الشكل وتتجمع ، وتتطاير الجراثيم تأخذ البقعة الشكل المقرز والذى يعرف بالجرب .

* العلاج والمكافحة :

١ - الرطوبة العالية والزراعة الكثيفة والتحميل تحت الأشجار تساعد فى انتشار المرض بشدة ولذلك يجب تجنب الزراعة الكثيفة والتحميل .

٢ - الاعتدال فى الري .

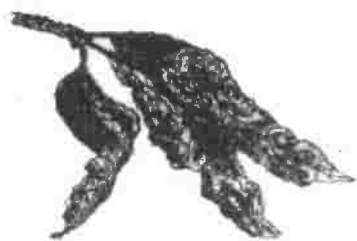
٣ - الرش بأحد المبيدات التى استخدمت فى مقاومة مرض ثقب أوراق الخوخ .

* ملحوظة هامة :

يفيد نفس العلاج فى مقاومة مرض الأشنة وموت الأطراف وتعفن الثمار ومرض تجعد الأوراق وتبقع الأوراق والثمار والتقرحات .

** مرض تجعد أوراق وثمار الخوخ :

الأعراض :



ينتشر المرض فى المناطق ذات الرطوبة العالية والمائلة نسبيا للبرودة وخاصة أثناء الليل ، حيث يهاجم المرض الأوراق والأغصان والأزهار والثمار فيتغير نصل الورقة ويصبح سميكاً ومجعداً بطول العرق الوسطى ، وتميل للأصفرار ثم يأخذ السطح العلوى المظهر الفضى وتصبح الورقة لامعة ثم تسقط .

أما الأغصان المصابة فتتفخ ويظهر عليها بعض الصمغ وتموت وتسقط الأزهار والثمار المصابة .

وأكثر الأصناف حساسية للمرض صنف ميت غمر .

المكافحة والعلاج :

نفس علاج جرب الخوخ .

** مرض تعفن ثمار الخوخ :

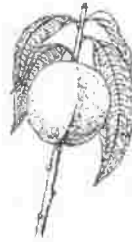
تصاب ثمار الخوخ بالعفن سواء على الأشجار أو بعد جمع الثمار والمتسبب عن العديد من الفطريات التي تصيب الثمار عن طريق الجروح الناتجة من الأمراض والحشرات أو التقليم أو الجمع ، ويصاحب العفن الطرى ظهور النمو الفطرى على الجزء المصاب .

العلاج ومكافحة المرض :

- تجنب إصابة الثمار بأى جروح .
- تقليل الرطوبة العالية حول الأشجار - بالرى الغزير أو التخميل تحت الأشجار أو الزراعة الكثيفة .

- رش الأشجار والثمار بمحلول :

توبسن م ٧٠٪ (١٠٠ جم ١٠٠ لتر ماء) + كوسيد ١٠١ (١٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء) + مادة لاصقة قبل جمع الثمار بحوالى شهر لتقليل الإصابة بالمرض .



المراجع

- ١- برامج تطوير إنتاج المحاصيل البستانية - مفكرة الخوخ - ٩٩٤ - الإدارة المركزية للبساتين - مكون نقل التكنولوجيا .
- ٢- أ.د عبد الفتاح حامد شاهين -١٩٩٧-إنتاج الفاكهة فى الأراضى الجديدة والصحراوية - مشروع تدريب الخريجين - مركز تنمية الصحراء - الجامعة الأمريكية .
- ٣- مركز البحوث الزراعية - نشرة رقم ٣٧٣-١٩٩٨ - الخوخ - وزارة الزراعة .
- ٤- مركز البحوث الزراعية - نشرة رقم ١٤٠-١٩٩٢-حفارات أشجار الفاكهة .
- ٥- م. محمد أحمد الحسينى - زراعة أشجار الفاكهة - مكتبة ابن سينا.

المراجع الأجنبية

- 1- Louise Riotte- **Fruits and vegetables-** A garden way publishing Book .
- 2- Ortho Book - **All About Growing Fruits, Berries & Nuts** .

فهرس

٥	 مقدمة
٧	 الخوخ فى مصر
٨	 الظروف المناسبة للزراعة
١٠	 الخصائص الثمرية لبعض أصناف الخوخ المستوردة
١٣	 التكاثر
١٣	 أولا : زراعة مشتل الخوخ
١٤	 الأصول البذرية
١٦	 ثانيا : زراعة الأرض المستديمة
١٨	 التسميد
٢٢	 الرى
٢٤	 تقليم أشجار الخوخ
٣٠	 خف الثمار
٣٢	 جمع المحصول وتسويقه
٣٤	 آفات الخوخ
٣٩	 أهم أمراض الخوخ
٤٧	 المراجع

١٤١٤٢ - ٩٩

رقم الإيداع

6 - 389 - 271 - 977

طبع بمطابع ابن سينا بالقاهرة