المرشد الزراعي في :

زراعة وإنتاج الخوخ

مهندس / محمد احمد الحسيني

مكتبة ابن سينا
للنشر والتوزيع والتصدير
٧١ شارع محمد فريد - جامع الفتح
النزهة - مصر الجديدة - القاهرة
ت : ٢٤٧٩٨٦٣ - ٢٤٨٩٣٧٢ ف : ٢٤٨٠٤٨٣

obeikandl.com

تطلب جميع منشوراتنا من الوكيل الوحيد بالمملكة العربية السعودية

مكتبة الساعي للنشر والتوزيع

الرياض - ت: ٤٣٥٣٧٦٨ فاكس: ٤٣٥٥٩٤٥ فرع جدة ت: ٦٥٣٢٠٨٩

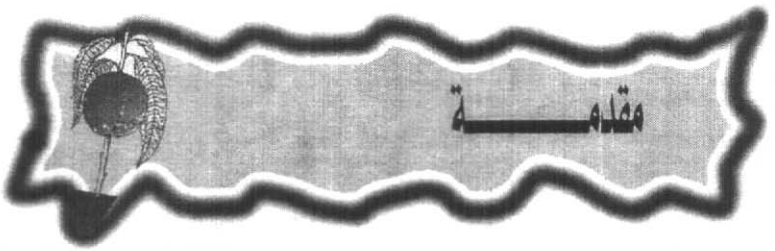
obeikandl.com

بسم الله الرحمن الرحيم

obeikandl.com

جميع حقوق الطبع محفوظة للناشر

obeikandl.com



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 الأصلى 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

obeikandl.com

obeikandl.com

الخوخ فى مصر

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

وتتركز مساحات الخوخ حاليا فى الأراضى الجديدة فى منطقة النوبارية وفى محافظات شمال سيناء التى يبلغ إجمالى المساحة المنزرعة بها ٨٠٪ من مساحات الخوخ الكلية فى مصر ، وتنتشر فى الوادى فى محافظات الدقهلية والبحيرة والغربية والمنوفية ..

**** نبات الخوخ :**

أشجار الخوخ متوسطة الحجم والأوراق رمحية مستطيلة مسننة ، ويتواجد على الأوراق مجموعة من الغدد إما كلوية أوكروية 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 ذاتيا وتلقح أزهار الشجرة الواحدة نفسها ، لذلك كانت الاختلافات بين الشتلات البذرية فى الخوخ فى الصنف الواحد قليلة جدا.

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

*** الثمرة :**

حسلة تختلف فى الشكل والحجم حسب الصنف ، وتحتوى على نواة إما ملتصقة بالثمرة أو غير ملتصقة ـ والتلقيح فى جميع أصناف الخوخ تلقيح ذاتى..

وتختلف ثمار الخوخ عن الفواكه الأخرى فى أنها لا تسقط بعد العقد فيؤدى 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 الخوخ 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 .. واذا 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 فى مناطق زراعة الخوخ فترة من الشتاء البارد تغطى احتياجات البرودة للصنف المراد زراعته لتمام العقد الطبيعى والنمو فى الموسم القادم .. مع عدم وجود فترات صقيع (تحت الصفر) فى نهاية الشتاء وبداية فصل الربيع .

وتحت ظروفنا المحلية ذات الشتاء الدافئ فإنه يتم اختيار الأصناف الملائمة مثل صنف خوخ ميت غمر المحلى والذى 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 فى مناطق تركيزه بمحافظة 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 للنيماتودا .

وقد توصلت إلى إنتاج بعض السلالات المبكرة والمتوسطة والمتأخرة النضج، فمن الدقهلية من مركزى أجا وميت غمر تم إنتاج السلطانى والحجازى والماوى والفرك والشامى والنيلى .

ومن سيناء من منطقتى رفح والشيخ زويد تم انتخاب بعض الأصناف المتأخرة والمبكرة النضج .

ويمكن تصنيف الخوخ حسب احتياجات البرودة اللازمة لكسر سكون بعض هذه الأصناف فى مناطق إنتاجها كالآتى :

١ - أصناف ذات احتياجات منخفضة من البرودة:

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

٢- أصناف ذات احتياجات معتدلة من البرودة :

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

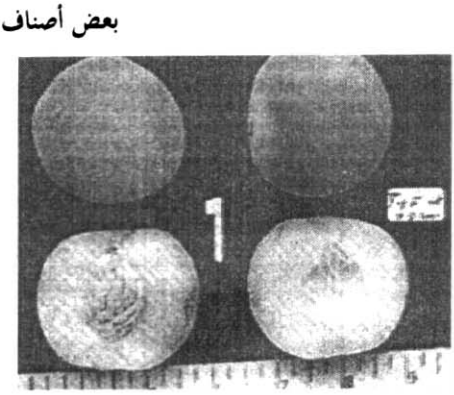
٣- أصناف ذات احتياجات عالية من البرودة :

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

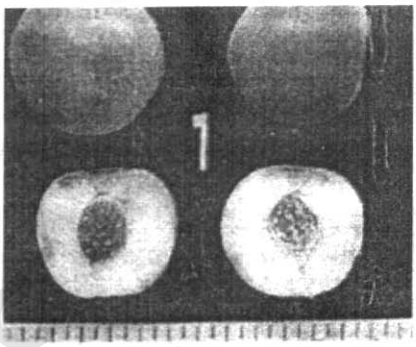
وأغلب الأصناف التى تزرع فى مصر ذات احتياجات منخفضة للبرودة وتتحمل الحرارة العالية نوعا فى الصيف حيث تتحسن صفات ثمارها .

الخصائص الثمرية لبعض أصناف الخوخ المستوردة تحت ظروفنا المحلية

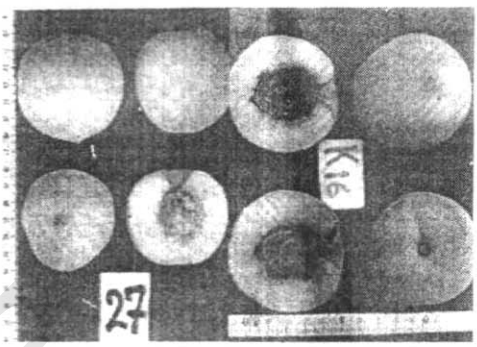
الصنف	بداية الجمع	مدى التبكير أو التأخير عن خوخ ميت غمر	كمية المحصول	حجم الثمرة	لون القشرة	لون اللب
الفلوردا برنس	منتصف أبريل	مبكر بحوالى ١٠ أسابيع	غزير	متوسط	أحمر نسبة اللون به ٨٠٪ مع بعض الإصفرار .	أصفر والنواة نصف ملتصقة
الإيرلى جراند	أول مايو	مبكر بحوالى ٨ أسابيع	متوسط	كبير	أصفر مشوب باحمرار فاغ	أصفر والنواة نصف ملتصقة
الدسرت جولد	منتصف مايو	مبكر بحوالى ٧ أسابيع	غزير	متوسط	أصفر مشوب باحمرار داكن	أصفر ، ملتصق النواة
الفلوردا صن	أخر أبريل	مبكر بحوالى ٩ أسابيع	غزير	متوسط	أصفر مشوب باحمرار	أصفر ، منفصل النواة
y 17-136	أخر مايو	مبكر بحوالى ٤-٥ أسابيع	متوسط	متوسط	أصفر مع ٨٥٪ لون أحمر	أصفر ، منفصل النواة
y 4-59	منتصف مايو	مبكر بحوالى ٧ أسابيع	متوسط	متوسط	أصفر مع ٤٠ ٪ لون أحمر	أصفر ، منفصل النواة
y 14-43	منتصف يونيو	مبكر بحوالى أسبوعان	متوسط	متوسط	أصفر مع ٨٠٪ لون أحمر	أصفر ، منفصل النواة
دسرت رد	منتصف مايو	مبكر بحوالى ٧ أسابيع	غزير	متوسط	أحمر مع ٩٠٪ لون أحمر	أصفر ، منفصل النواة
سويلينج	أول يونيو	مبكر بحوالى ٤ أسابيع	غزير	متوسط	أحمر مع ٨٠-٩٠٪ لون أحمر	أبيض ملتصق النواة



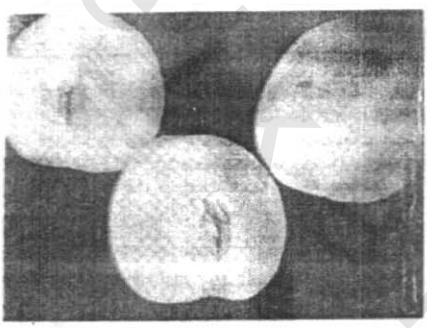
دسرت رد



سولينج



ثمار بعض سلالات الخوخ البذري المحلي المنتجة من الدقهلية



ثمار إحدى أشجار الخوخ المبكر (إيرلى جراند) المنتجة من شمال سيناء

** احتياج الخوخ للحرارة :

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

١- مرحلة النمو السريع ـ وهى مرحلة الإزهار .

٢- مرحلة وسطى من النمو البطىء ـ مرحلة العقد .

٣- مرحلة نمو سريع وهى 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 ـ 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 الأراضى المناسبة لزراعة الخوخ هى الأراضى الطمييية الخفيفة جيدة الصرف (التهوية) . وينمو الخوخ جيدا فى الأراضى الرملية بشرط إضافة أسمدة أزوتية مناسبة له مع الاهتمام بريه .

وأهم مشاكل زراعة الخوخ والتى يجب تجنبها عند زراعته هى:

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

٢ – فى حالة الرى بالتنقيط تنشأ مشاكل الملوحة فتتركز الأملاح فى منطقة الجذور مما يؤدى إلى إعاقة امتصاص العناصر الغذائية ـ (لا يجب زيادة الملوحة على ١١٠٠ جزء فى 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 لايتحمل زيادة قلوية التربة فيجب ألا يزيد تركيز الصوديوم فى محلول التربة على ٣ ملليمكافىء/ لتر .

٥– يجب تحليل التربة قبل الزراعة ومعرفة درجة الحموضة .

٦– وجود طبقات صماء فى التربة يؤدى 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 ليمكن 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 : وتتم فى الأصناف البلدى عن طريق زراعة البذور فى الفترة من نوفمبر إلى يناير على خطوط بالمشتل ، بين الخطوط ٧٠ سم وبين النباتات ٣٠سم ..

وتمكث 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 والمرضية .

٤- استعمال الأصول المقاومة للنيماتودا (جافونيكا ـ وانكوجينتا) والتى تنتشر فى الأراضى 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 والنيماتودا ، ويفضل تطهيرها قبل الزراعة بمبيدات النيماتودا مثل : التميك ـ 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 الناتجة

ذات حجم كبير وتعطى محصولا جيدا .

عيوبه : شديد الإصابة بالعديد من الأمراض التى يمكنها التأثير على المحصول وقد تؤدى إلى تدهور المحصول .

٢- أصل اللوز المر :

مميزاته : من الأصول التى تتحمل الجفاف نسبيا ولذلك يستخدم فى مناطق العريش لتطعيم الخوخ واللوز .

- يوجد توافق بينه وبين الطُعم ويطيل 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 بالكمر).

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 ا * والأشجار المطعومة عليه كبيرة الحجم .

obeikandi.com

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 ٥٣٦وسلالة ٢١٦٨) :

مميزاتهما :

* 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 البذرى :

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 :

obeikandl.com

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 التربية 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 Agrobaclerium Radio-baceter 84 .

٢ – تتم زراعة الشتلات قبل تحرك البراعم منعا 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 فى التربة بالنسبة للعناصر المختلفة حتى لايزيد أحد العناصر فيمنع امتصاص عنصر آخر .

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

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

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

ـ تستخدم المعدلات العالية من الأسمدة العضوية فى الأراضى الجديدة والمعدلات الأقل من أراضى الوادى .

ـ فى الأراضى الجديدة يتم وضع مخلوط الأسمدة العضوية والكيماوية فى خندقين على جانبى جذع الشجرة بالتبادل سنة بعد أخرى ، وذلك عند محيط انتشار الجذور على مسافة لاتقل عن ١ متر من جذع الشجرة أو فى منتصف المساحة المظللة وبعمق لا يقل عن ٥٠ سم ثم تردم .

أما فى أراضى الوادى فيتم وضع المعدلات السمادية المذكورة نثرا على سطح الأرض ثم تقلب بالتربة بالحرث والعزيق دون الإضرار بالجزء السطحى 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 فى تقليل تساقط العقد والثمار ويساعد فى 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) فى 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 هذة المعدلات خلالها .

٣) فى حالة إضافة الأسمدة من خلال مياه الرى يجب إذابة المعدلات السمادية المذكورة فى الماء وتقلب جيدا ثم تترك لثانى يوم لزيادة درجة الذوبان ثم يؤخذ الرائق ويوضع فى تانك التسميد أو السمادة ليضخ فى شبكة الرى 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 الثانى مباشرة .

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

خلال شهر يناير وفبراير :

عند انتفاخ البراعم الزهرية تضاف المعدلات الآتية والتى تختلف حسب عمر الأشجار ونظام الرى .

فى حالة الأشجار التى 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، وتزاد إلى ٧٥٠جراما للشجرة فى عمر ٤-٨ سنوات و١٠٠٠جرام للشجرة فى عمر أكبر من ٨ سنوات .

فى حالة الأشجار التى تروى بالتنقيط :

(تسمد من خلال مياه الرى) يضاف ٢٥٠ جراما نترات نشادر + ١٢٥ جراما سلفات بوتاسيوم + ٢٥ جراما حامض فوسفوريك لكل متر مكعب من مياه الرى ، 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 فى حالة الأشجار غير المثمرة ..

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

وفى شمال سيناء :

يعطى الفدان ٣٠٠-٣٥٠كجم 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 :

- فى حالة الأشجار التى تروى بالغمر (تسمد بالنثر تحت الأشجار) ويضاف ١٥٠ جراما نترات نشادر + ١٠٠ جرام سلفات البوتاسيوم لكل شجرة للأشجار الأقل من ٤ سنوات، سواءكانت مثمرة أو غير مثمرة ويتم زيادة معدل سلفات البوتاسيوم إلى ١٥٠جراما للشجرة فى عمر ٤-٨ سنوات و٢٥٠ جراما للشجرة فى عمر أكبر من ٨سنوات -ويكرر التسميد بهذه المعدلات مرة أخرى خلال الشهر التالى .

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

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

وبعد تمام العقد واكتمال خروج الأوراق يتم الرش فى الصباح الباكر بالسماد الورقى المكون من :

٤٠٠ جرام حديد مخلبى + ١٠٠ جرام منجنيز مخلبى+١٠٠ جرام زنك مخلبى + ٣٠٠ جرام يوريا لكل ٦٠٠ لتر ماء ويضاف لهذا المخلوط ١٠٠ جرام يوراكس عند استخدامه لرش الأشجار التى تروى بمياه بحارى أى من الترع . ويفضل أن يكرر الرش بهذا السماد الورقى مرة أخرى بعد شهر من الرشة السابقة .

التسميد بعد جمع المحصول :

بعد انتهاء الجمع تضاف معدلات الأسمدة الكيماوية التالية :

فى حالة الأشجار التى تروى بالغمر :

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

وفى حالة الأشجار التى تروى بالتنقيط :

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

الرى

تتميز أشجار الخوخ بحساسية عالية لزيادة الرطوبة الأرضية ، حيث تسبب ظهور أعراض التصمغ 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 بالتدريج 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 لاتزيد 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 كالآتى:

*اكتوبر ١٤ لتر/يوم/شجرة

*نوفمبر ٨ لتر/يوم/شجرة

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

عمر الشجرة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيه	يوليه	أغسطس	سبتمبر
١ - ٢	٦	٧	٨	١٥	٢١	٢٤	٢٤	٢٢	١٩
٢ - ٣	٩	١٠	١١	٢٢	٢١	٣٤	٣٦	٣٢	٢٨
٣ - ٤	١٢	١٣	١٥	٢٩	٤٢	٤٦	٤٨	٤٣	٣٧
٤ - ٥	١٥	١٦	١٩	٢٧	٥٣	٦٠	٦٠	٥٣	٤٧

ويتم خفض كمية المياه بالأراضى الجديدة ما أمكن قبل الجمع بحوالى أسبوع – ويستمر الرى بعد جمع المحصول .

ملاحظات على الرى بالتنقيط :

يجب عند تصميم شبكة الرى بالتنقيط مراعاة حساب كمية تصرف المياه مع ضغط الطلمبة – مع حساب عدد النقّاطات فى المساحة المزمع عملها .. وتصرف كل النقاط بحيث تتلائم مع كمية المياه السارية فيها وذلك للحفاظ على وصول الضغط الى آخر شجرة فى المزرعة بحيث لا يتأثر تصرف النقاط ..

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

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

تقليم أشجار الخوخ

**** فوائد التقليم :**

- الحفاظ على النمو الخضرى - 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 مقتصرا على إزالة ثلث طول الطراح مع خف بعض الطراحات حتى يكون هناك

obeikandi.com

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 وبالتالى المحصول .

تقليم الفروع المكسورة والمريضة فى الأشجار المثمرة .

تقليم الفروع المتقاطعة النمو مع الفروع الأخرى .

تقليم الأشجار المثمرة

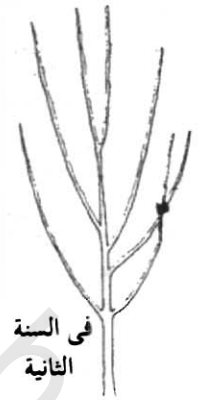
تربى الأشجار فى السنوات الأولى من ثمر عمر الشجرة بهدف تكوين الهيكل الأساسى للأشجار ، وتعتبر طريقة التربية الكأسية أنسب طريقة للخوخ فى مصر من ناحية النمو الخضرى الجيد والمحصول المرتفع ذى الصفات الثمرية الجيدة ، بينما يجرى التقليم فى السنوات التالية للتربية بهدف المحافظة على الهيكل الأساسى والارتفاع المناسب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

** خطوات تقليم التربية :

أ- (طريقة التربية الكأسية) .

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

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 ، وتقصر هذه الأفرع إلى أطوال مناسبة بحيث تكون الأفرع السفلية أقصر من الأفرع العلوية ، وتكون زاوية منفرجة مع ملاحظة أن يكون ابتداء التفريع من ٣٠-٤٠سم 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 ١٢٠-١٥٠سم 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 ١٥-٢٠سم وهذه الطريقة ليست شائعة فى مصر .

تقليم الإثمار

- تقليم الأشجار المثمرة يتم بغرض تنظيم الإثمار ولإنتاج محصول غزير من الثمار ذات صفات جيدة وتلوين جيد - كما أنه يؤدى إلى خلق توازن بين النمو الخضرى والثمرى - 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

obeikandi.com

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

وتقليم الأشجار الحديثة تقليما جائرا يؤدى إلى ضعف الأشجار وكثرة تكوين الأفرخ المائية فى داخل قلب الشجرة مما يزيد من كثافة النمو الخضرى ويصعب مقاومة الآفات والأمراض وبالتالى انخفاض المحصول .

(تبدأ أشجار الخوخ فى الإثمار من السنة الثانية وفى بعض الأصناف الأخرى من السنة الثالثة من زراعتها فى المكان المستديم ، مع ملاحظة أن الأصول المقصرة تؤدى إلى دخول الأشجار فى مرحلة الإثمار مبكرا ، كما أن هناك بعض الأصناف الأجنبية ذات احتياجات البرودة القليلة تدخل فى 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 التى تنمو بداخل قلب الأشجار فى موسم الصيف لأن ذلك ينعكس على صفات الثمار والمحصول ونمو الأشجار.

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

(ملحوظة: إجراء التقليم الصيفى لصنف خوخ ميت غمر بإزالة ١/٣ طول الفرع الطراح يؤدى إلى ضعف النمو الخضرى ونقص فى المحصول وصغر حجم ووزن الثمار والتأخير فى ميعاد النضج مع صفات سيئة للثمار) .

٢ - أفضل وقت لإجراء التقليم الشتوى :

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

ب- الأصناف المبكرة مثل الفلوريدا برنس - من منتصف شهر اكتوبر وحتى نهاية شهر نوفمبر ، ويجب عدم التأخير فى هذه الأصناف حيث يبدأ التحرك الزهرى والخضرى مبكرا نظرا لقلة احتياجاته للبرودة .

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

ملاحظات على عملية التقليم :

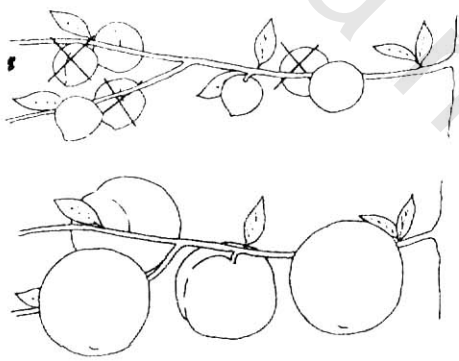
- ترش الأشجار بعد التقليم مباشرة بأى مركب نحاس مثل اكسى كلورور النحاس بمعدل ٣ كجم / ٦٠٠ لتر ماء .

– إزالة نواتج التقليم خارج المزرعة مع حرقها حتى لا تكون مصدرا للإصابة بالحشرات مثل الانارسيا 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 تؤدى 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 ولمنع كسر الأفرع ، ويتم الخف اليدوى للثمار عندما تبلغ الثمرة حجم البندقة بإزالة الثمار المتزاحمة والضعيفة النمو وتختلف درجة الخف حسب الصنف.



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

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 ٢–٢,٥ سم هو أفضل ميعاد للخف، ويستبعد أثناء الخف الثمار المصابة والمشوهة والصغيرة ، أما فى حالة الأصناف 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 ١٠-١٦سم 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 مم (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 فى الأسواق فى أوقات مختلفة خلال الفترة من أوائل مايو وحتى آخر شهر يوليو .. وتتداخل مجموعة من العوامل فى تحديد هذه الفترة التى تصل فيها الثمار لدرجة اكتمال النمو .. منها الصنف والأصل والظروف الجوية ..

** كيف تستدل على اكتمال نمو الثمار ؟

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

ويتغير لون اللب إلى اللون الأصفر فى حالة الأصناف ذات اللب الأصفر أو إلى الأبيض الكريمى فى حالة الأصناف ذات اللب الأبيض .

٢ – تستغرق الثمرة بداية من التزهير الكامل وحتى اكتمال تكوين الثمرة مابين ٧٠–١٧٣ يوما تقريبا .

٣– سهولة فصل اللب عن النواة التى يتحول لونها إلى اللون البنى .

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 اليدوى .

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

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

ملحوظة هامة :

* يراعى وقف الرى قبل الجمع بحوالى ١٠-١٢ يوما فى أراضى الوادى ويقلل ما أمكن فى فترة الجمع فى الأراضى 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 .

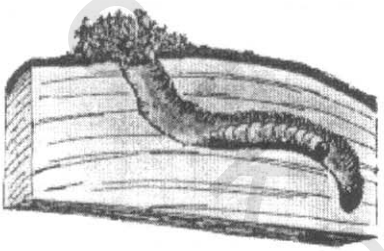
وأفضل العبوات للتعبئة هى العبوات الكرتون سعة ٣-٦ كجم حيث ترص الثمار فى طبقتين أو ترص فى أطباق سعة ١ كجم ، ٢ كجم ويغطى سطحها بالسلوفان المثقب كعبوة مستهلك .

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 .

١- حفار ساق الخوخ ذو القرون الطويلة :

تعتبر الناخرات أو الحفارات من أكثر الآفات التى تصيب أشجار الخوخ حيث تضع الأنثى البيض داخل الشقوق الناتجة عن التقليم غالبا على جذوع وأفرع الأشجار ، وبعد فقس البيض تخرج اليرقات وتعمل على حفر الخشب ، وتستمر فى التغذية والحفر لمدة ١١ شهرا تتحول بعدها إلى عذراء فى الداخل (أسبوعين) و تخرج الحشرة الكاملة من خلال ثقب بيضاوى .



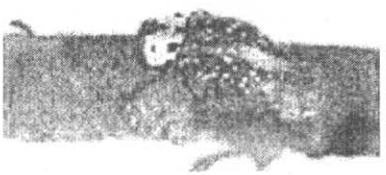
وتظهر الإصابة فى مشاهدة ثقوب خروج الخنافس على السوق والأفرع المصابة ومع اشتداد الإصابة يتشقق القلف وتظهر تحته الأنفاق الممتلئة بنشارة الخشب ومخلفات اليرقيات ،كما أن الأفرع المصابة تضعف وتنكسر وتجف، وتموت الأشجار وتتواجد اليرقات طوال العام ، أما الخنافس فتظهر ابتداء من آخر شهر أبريل وحتى شهر اكتوبر .

٢- حفار ساق الخوخ ذو القرون القصيرة:

تظهر الإصابة على شكل ثقوب بيضاوية مبططة على قلف الأشجار نتيجة خروج الحشرة الكاملة وذلك خلال أواخر مارس وأوائل أبريل وحتى اكتوبر.

٣- حفار جذور الخوخ :

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

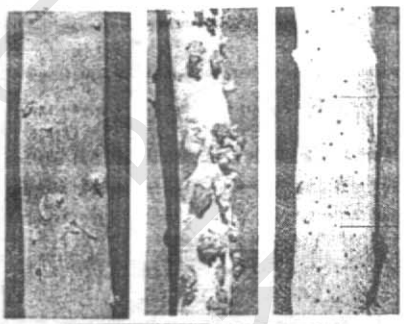


الحشرة الكاملة ومظهر الإصابة الخارجى لحفار جذور الخوخ

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

وتشاهد الإصابة من خلال هذه الثقوب ، وتظهر أيضا التصمغات فى منطقة التاج وتتشقق ، وعند قطع الجذور وعمل شق بها تشاهد الأنفاق داخلها .

٤- خنافس قلف الحلويات :



مظهر الإصابة الخارجي والداخلى لخنافس القلف

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

وأعراض الإصابة تظهر من خلال الثقوب العديدة الصغيرة على سوق وأفرع الأشجار . كما يلاحظ نقط من الصمغ على القلف نتيجة قرض الخنافس وجفاف الأفرع الطرفية وسهولة نزع القلف فى حالة الإصابة الشديدة ويلاحظ تحتها أنفاق اليرقات ممتلئة بنشارة الخشب ومخلفات اليرقات ثم تضعف الأشجار وتجف الأفرع وتموت .

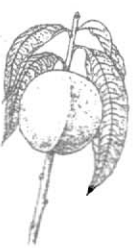
٥- ثاقبة براعم الخوخ (الانارسيا) :

* تقضى الحشرة فصلى الخريف والشتاء (بيات شتوى) على صورة يرقة داخل غرفة بجوار أحد البراعم ، وعند ظهور النموات الخضرية الحديثة فى 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 ..



١ – يتم التخلص من الأفرع الجافة والمصابة بالحرق عند تقليم الأشجار .

٢ – خدمة الأشجار للمحافظة على قوة مقاومة الأشجار للإصابة .

٣ – دهان أماكن الإصابة – خاصة فى حفار جذور الخوخ – بمبيد سيتمكس .

٤ – رش الأشجار ٤ مرات باليباسودين ٦٠ ٪ أو السيديال ٥٠ ٪ ، أو أى منهما ، بمعدل ٣٠٠سم٣/١٠٠ لتر ماء وبين الرشة والأخرى ثلاثة أسابيع على أن يوقف الرش قبل الجمع بشهر على االأقل وأن يكون الرش مع بداية خروج الخنافس . فى حالة خنافس القلف يكون الرش ٣ مرات ابتداء من أول اكتوبر 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 الذكرية 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 :**

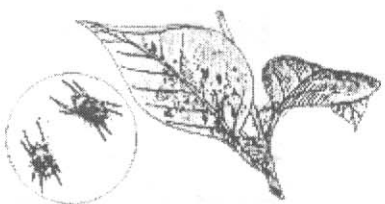
يوجد الحيوان الكامل على السطح السفلى للأوراق بين العروق غالبا وتتغذى على عصارة النباتات عن طريق الفم الثاقب الماص فتتحول الأوراق إلى اللون الأصفر ثم إلى البنى وتجف وتسقط .

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

*** المكافحة :**

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 فيرتيميك ١,٨ ٪ مستحلب ٤٠ سم٣ 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 التى تنتشر فى المشتل وفى الأرض المستديمة ، ويسبب خسائر اقتصادية كبيرة إذا لم يعالج بسرعة .

* الأعراض :

رغم أن الإصابة تحدث بالمجموع الجذرى غير أن الأعراض التى تظهر فوق سطح الأرض هى :

– تهدل المجموع الخضرى واصفرار الأوراق وظهور أعراض موت الأطارف بتقدم الإصابة وسقوط الأوراق .

– وبفحص المجموع الخضرى نجد أنه يوجد فى حالة تعفن خاصة الشعيرات الجذرية والتى 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 الناتجة من العزيق أو الإصابة بالنيماتودا أو نتيجة الرى الغزير وملامسة مياه الرى 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 النيماتودا .

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 :

obeikandl.com

٣جم توبسن م ٧٠٪ +٣جم ريدوميل بلاس / ١لتر ماء .

أو ٣ جم توبسن م ٧٠٪ + ٣جم أوكس كلورور النحاس + ٣جم 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 ٥٠سم٣ / ١٠٠ لتر ماء أو سوبر فيلم بمعدل ٣٠سم٣ / ١٠٠ لتر ماء لمحلول المبيدات .

٢- سقوط البادرات المفاجئ :

وهو مرض يصيب البادرات حديثة النمو والتى تنتج من زراعة بذور الخوخ بغرض الحصول على أصل جذرى للتطعيم عليه .

*** الأعراض :**

١ – موت البذور بمجرد إنباتها وقبل ظهور البادرة فوق سطح التربة وتتعفن البذرة .

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

*** المكافحة :**

١ – استخدام بذور خوخ نظيفة من مصدر موثوق به .

٢ – استعمال بذور خوخ مقاومة للنيماتودا مثل النيماجارد 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 :

obeikandi.com

ريزولكس / ثيرم أو فيتافاكس / ثيرم بمعدل ٣ جم / ١كجم 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 الأطارف :**

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 الناتجة 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 باصفرار 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 أومائلا للاصفرار .

*** المكافحة والعلاج :**

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

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

٣- فى حالة التقليم الشتوى .. ترش الأشجار بعد التقليم باوكس كلورور النحاس ٤٠٠حجم/١٠٠ لتر ماء + مادة لاصقة فى حالة التقليم الصيفى للنموات الميتة يتم الرش بمحلول مكون من : ١٠٠ جم توبس م٧٠٪+ اوكس كلورور النحاس ٤٠٠حجم 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 حى مطفأ + 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 تعم السطح المصاب فيتجعد ويتحول لون الأوراق إلى الأصفر ثم البنى ثم تذبل وتتساقط ، وقليلا 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 جلديا ، 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 تزاحمها .

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 الرشة والتالية لها حوالى أسبوعين .

وللأصناف المتوسطة النضج ترش رشتان باستخدام أحد المبيدات الآتية :

كالكتين مستحلب بمعدل ٣٥سم٣/١٠٠ لتر ماء .

اوتاباس ١٠٠ مستحلب بمعدل ٢٥سم٣ / ١٠٠ لتر ماء .

أو دورادو مستحلب ١٠سم٣ / ١٠٠ لتر ماء .

أو سومى ايت مستحلب بمعدل ٣٥سم٣ / ١٠٠ لتر ماء .

أو انفيل مستحلب بمعدل ٤٠سم٣ / 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 أُغمق فى اللون .

٣- الأغصان تظهر الإصابة عليها على شكل تقرحات ميتة .

٤- الثمار تكون فى 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 :

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

أو توبسين م٧٠٪ (١٠٠جم/١٠٠ لتر ماء) +كوسيد ١٠١ (٢٠٠جم لكل ١٠٠ لتر ماء) وهذه تصلح شتاء وصيفا .. مع إضافة مادة لاصقة (ترايتون ب أو اجرال بمعدل ٥٠سم٣ / 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 قطيفيا ولكن تتكون طبقة فلينية سميكة أسفل البقعة (بقعة جرب) ، وغالبا ما تتشوه الثمار

فى الشكل وتتجعد ، وبتطاير الجراثيم تأخذ البقعة الشكل المقزز 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 الرى .

٣ – الرش بأحد المبيدات التى استخدمت فى مقاومة مرض تثقب 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 سميكا ومجعدا بطول العرق الوسطى ، وتميل للاصفرار ثم يأخذ السطح العلوى المظهر الفضى وتصبح الورقة لامعة ثم تسقط .

أما الأغصان المصابة فتنتفخ 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 التى 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 التحميل تحت الأشجار أو الزراعة الكثيفة .
- رش الأشجار والثمار بمحلول :

توبسن م٧٠٪ (١٠٠جم١٠٠ لتر ماء) + كوسيد ١٠١ (١٥٠جم / ١٠٠ لتر ماء) + مادة لاصقة قبل جمع الثمار بحوالى شهر لتقليل الإصابة بالمرض .

obeikandl.com

المراجع

١- برامج تطوير إنتاج المحاصيل البستانية - مفكرة الخوخ - ٩٩٤- الإدارة المركزية للبساتين - مكون نقل التكنولوچيا .

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 .

openkanal.com

فهرس

مقدمة ٥

الخوخ فى مصر ٧

الظروف المناسبة للزراعة ٨

الخصائص الثمرية لبعض أصناف الخوخ المستوردة ١٠

التكاثر ١٣

أولا : زراعة مشتل الخوخ ١٣

الأصول البذرية ١٤

ثانيا : زراعة الأرض المستديمة ١٦

التسميد ١٨

الرى ٢٢

تقليم أشجار الخوخ ٢٤

خف الثمار ٣٠

جمع المحصول وتسويقه ٣٢

آفات الخوخ ٣٤

أهم أمراض الخوخ ٣٩

المراجع ٤٧

رقم الإيداع ١٤١٤٢ - ٩٩

977- 271- 389- 6

طُبع بمطابع ابن سينا بالقاهرة

obeikandl.com