نشرة رقم: 37

المانجا Mango

المانجا Mango
Mangifera indica

الموطن الاصلي هو جنوب اسيا وخاصة بورما وشرق الهند ثم انتشر بعد ذلك الى شرق اسيا وشرق افريقيا.

هناك سلالتان من المانجا هي:

- **السلالة الهندية:** وهي التي لا تتحمل الرطوبة وثمارها تحتوي على جنين واحد
- **السلالة الفلبينية:** وهي التي تتحمل الرطوبة وثمارها كلوية الشكل تحتوي على عدد من الأجنة.

تقوم الصين بإنتاج 70% من إنتاج العالم وتعتبر المكسيك كذلك من كبار الدول المنتجة للمانجا.

الوصف النباتي:

تتبع شجرة المانجا عائلة Anacardiacea وهي نبات معمر متشعب دائم الخضرة سريع النمو يصل ارتفاعه إلى حوالي 30م قد يمتد عمر الأشجار إلى حوالي 300 سنة يصل طول الجذر إلى حوالي 5م في التربة العميقة.

تزهر أشجار المانجا على عمر5-7 سنوات بينما في الأشجار المطعمة تزهر على عمر 3-4 سنوات.

- **الساق:** قائمة متشعبة.
- **الأفرع:** طويلة قائمة أو متهدلة بدرجة متفاوتة.
- **الأوراق:** يختلف شكل الأوراق حسب الصنف من الشكل الرمحي إلى الدائري المستطيل لون الأوراق الفتية احمر مائل للبني «الأرجواني» ثم يتحول تدريجيا إلى اللون الأخضر الغامق الطبقة الخارجية للأوراق سميكة.
- **الأزهار:** تكون الأزهار على شكل عناقيد وتتكون من البراعم الإبطية.

يحتوي العنقود الزهري على أزهار خنثى وأزهار ذكرية ويتراوح طول العنقود الزهري ما بين 30-50 سم وتعتمد نسبة الأزهار الخنثى إلى الذكرية على الصنف كما تؤثر البرودة على نسبة إنتاج الأزهار الذكرية، فزيادة البرودة تؤدي إلى زيادة الإزهار المذكرة.

يحتوي العنقود الزهري على عدة مئات من الأزهار ولكن اقل من 1% يتحول إلى ثمار بسبب فشل في التلقيح أو سقوط مبكر للثمار.

الأزهار تكون بلون محمر أو مصفر.

- **الثمار:** لون الثمار يختلف حسب الصنف فهي ذات لون اخضر باهت أو أصفر مع وجود خدود أو أكتاف حمراء اللون أحيانا.
- طول الثمرة يتراوح من 5-20 سم
- شكل الثمرة بيضاوي ونادرا ما يكون كرويا
- تحتوي الثمار على نسبة عالية من العصير كما تحتوي على ألياف تختلف كميتها حسب الصنف
- تزيد نسبة الألياف في الأراضي التي تروى بالمياه العسرة والمياه المحتوية على الأسمدة الكيماوية.
- القشرة الخارجية للثمار جلدية وذات طبقة شمعية.

- **البذور:** النواة مستديرة أو مستطيلة يختلف حجمها حسب الصنف ويخرج من قشرتها الخارجية الألياف التي تتخلل اللب وتوجد البذرة داخل النواة وهي بيضاء اللون ملساء إذا كانت وحيدة الجنين أو عليها بعض التفصيص الغائر إذا كانت عديدة الأجنة.

تقل حيوية البذور بشكل سريع في المخازن.

- **الجو المناسب:** تزرع المانجا في المناطق الاستوائية وشبة الاستوائية فهي تحتاج إلى مناطق لا يحدث فيها صقيع.

تحتاج شجرة المانجا إلى أشعة الشمس المباشرة للنمو المثالي وللإنتاج.

تتضرر الأشجار الحديثة عند انخفاض درجة الحرارة عن 30 ف، أما الأزهار والعقد فتتضرر عند انخفاض درجة الحرارة عن 40 ف.

إن كثرة الرطوبة خاصة وقت الأزهار وعقد الثمار تسبب قلة في نسبة العقد بسبب احتمال انتشار الكثير من الأمراض الفطرية التي تصيب النورات الزهرية والثمار.

- **الحماية من الصقيع:** تحتاج أشجار المانجا في السنة الأولى والثانية إلى الوقاية من الصقيع ويتم ذلك من خلال تغطية الأرض بالقش أو استخدام ضوء تحت ظل الشجرة أو تدفئة البساتين أو لف الساق بالقش أو بمادة رغوية.
- **التربة المناسبة:** تزرع في معظم أنواع الأتربة ولكن تجود في التربة الطميّة «اللومية» العميقة ذات الصرف الجيد ودرجة حموضة التربة المناسبة ٥,٥ – ٦,٥ كما تجود زراعة أشجار المانجا في الأراضي الرملية والصفراء بشرط العناية بالتسميد بالأسمدة العضوية مع تنظيم الري.

لا ينصح بزراعة المانجا في الأراضي الثقيلة الغدقة.

الأصناف:

هناك أصناف كثيرة ومن أهم الأصناف المزروعة في منطقتنا هي:

1. **مايا:** الشجرة كبيرة نسبيا تثمر في جيل متوسط الإنتاج متوسط إلى جيد الثمرة شبه مستديرة وملونة تميل الثمار لان تكون صغيرة، في المناطق الساحلية تكون الثمار حساسة للتشوهات، الطعم لذيذ جدا، الثمار حساسة أثناء النقل والتخزين، موعد القطف في المناطق الساحلية اعتبارا من منتصف آب وحتى منتصف أيلول في الأغوار الشمالية يبكر بثلاثة أسابيع.
2. **هادن Haden:** صنف أمريكي من السلالة الهندية الشجرة متوسطة إلى كبيرة الحجم تثمر في جيل متوسط، الثمار كبيرة ذات شكل بيضاوي ولون اصفر مطلية بالأحمر، تحتوي على ألياف قليلة، ذات طعم جيد، فترة الحفظ جيدة، حساسة لمرض الأنثراكنوز، بها ظاهرة تبادل الحمل، تصلح للزراعة المحمية.
3. **تومي اكتيناس Tommy Aktins:** صنف أمريكي، صالح للتصدير، الشجرة كبيرة وكثيفة حجم الثمار من متوسط إلى كبير، جلدة الثمرة سميكة بيضاوية الشكل ذات لون برتقالي مصفر مغطى بالأحمر، الأزهار أرجوانية كثيفة، تحتوي الثمار على نسبة عصير عالية وكمية ألياف متوسطة، ذات نوعية ومظهر جيد، للثمار المقدرة على النضج في حال قطفت الثمار قبل النضج التام، ذات طعم سيء في حالة زيادة التسميد والري، مقاوم للأنثراكنوز.

4. **كنت Kent** : صنف أمريكي من فلوريدا الأشجار قائمة وتثمر في عمر صغير الثمار ذات شكل بيضاوي منتظم ولونها اخضر مائل للصفار مع وجود كتفين بلون احمر وغنية باللحمية وخالية من الألياف، الطعم ممتاز يقطف اعتبارا من الأسبوع الأول والثاني من شهر أيلول في المناطق الساحلية أما في الأغوار فيبكر بحوالي 3 أسابيع تصلح للزراعة.

5. **كيت Keitt**: صنف أمريكي من فلوريدا الشجرة صغيرة وتثمر في جيل صغير لذلك يجب منع الأشجار من حمل ثمار حتى السنة الخامسة من اجل عدم تدهور وموت الأشجار وهي صغيرة، الإثمار جيد جدا عند البلوغ "أكثر من أي صنف آخر"، الثمرة كبيرة جدا ذات شكل بيضاوي ذو نهاية معكوفة ولونها اخضر مع وجود خد وردي أحيانا واللحمية كبيرة، الألياف تتركز حول البذرة، الطعم ممتاز قدرته على الحفظ في الثلاجة وعلى الشجرة عالية، صنف متأخر يقطف اعتبارا من بداية شهر تشرين أول وحتى نهاية تشرين ثاني في المناطق الساحلية وأبكر بحوالي 3 أسابيع في الأغوار.

الإكثار:

في الأصناف التي تحتوي بذورها على عدد من الأجنة يتم إكثارها من البذور مباشرة أما في الأصناف التي تحتوي بذورها على جنين واحد فيتم إكثارها عن طريق التطعيم، عند زراعة البذور يجب إزالة الألياف والقشرة الجبرية، تزرع البذور على عمق 2-3 سم وتحتاج عملية الإنبات من 2-3 أسابيع، الأشتال القابلة للتطعيم يتراوح عمرها 6 أشهر من تاريخ زراعة البذور ويكون قطرها 0.8-1 سم، وتكون فترة التطعيم في شهر نيسان وأيار وآب وأيلول، وتعتبر طريقة التطعيم البرعمي هي الأكثر نجاحا.

في الأشجار بعمر سنه تستخدم طريقة التطعيم الشقي تترك بعض الأوراق تحت منطقة التطعيم مع مراعاة إزالة الأفرع الجانبية، يكون قطر القلم 0.8-1 سم ويحوى على 3-4 عقد ويغطى الطعم ومنطقة التطعيم بكيس ورقي أبيض.

في الأشجار الكبيرة تستخدم طريقة التطعيم القلفي، ومن أجل زيادة نسبة نجاح التطعيم يجب تغطية الطعم ومنطقة التطعيم بكيس بلاستيكي.

يمكن استخدام عملية التجذير في إكثار المانجا ولكن نادرا ما تستخدم هذه الطريقة.

الزراعة:

مسافات الزراعة الموصى بها هي 9×9 وأبعاد حفرة الزراعة 70×70×60 سم.

أما في الزراعـات الحديثة من أجل التصنيع تكون مسافات الزراعة 5-6 م بين الأسطر ومن 2-3 م بين الأشتال مع مراعاة إجراء التقليم المناسب لهذه الأشجار من أجل الحصول على أفرع ثمرية أكثر للنبتة الواحدة.

هناك بعض الأصناف الهندية تزرع في البيوت المحمية في أحواض خاصة ويجب أن يبقى الجو داخل الدفيئة جاف قد الإمكان لمنع حدوث مرض الانثراكنوز وتتطلب كذلك وضع مراوح لتحريك الهواء حول الشجرة كما تحتاج إلى وضع برنامج رش منتظم لمكافحة الانثراكنوز والبق الدقيقي.

الري:

تحتاج المانجا إلى كميات كبيرة من مياه الري وتزداد هذه الكمية في الأراضي الخفيفة ويستمر الري حتى نضج الثمار، وتبدأ عملية ري الأشجار عند ارتفاع درجات الحرارة حيث يبدأ الري في المناطق الساحلية في شهر نيسان، ويكون الري

مرة كل 5-8 أيام في أشهر الصيف، في البيوت المحمية يجب استمرار عملية الري حتى نضج الثمار، بعد ذلك تقل الكمية تدريجيا لمنع حدوث ذبول وبعد شهر أو شهرين يزداد الري من أجل إزهار جيد.

التسميد:

تحتاج المانجا إلى إضافة أسمدة نيتروجينية من أجل نمو جيد وإنتاج الأزهار كما أن المانجا بحاجة إلى عناصر صغرى وخاصة الحديد، كذلك تحتاج إلى التسميد العضوي.

يلائم المانجا برامج التسميد الكيماوي المتبعة في الحمضيات مع مراعاة توقف عملية التسميد النيتروجيني شهر إلى شهر ونصف قبل القطف على أن نعود للتسميد بعد الانتهاء من عملية القطف.

تعتبر الأسمدة العضوية هي من أفضل الأسمدة وذلك لان جذور المانجا حساسة للحروق من زيادة الأسمدة الكيماوية وخاصة في الأشجار الصغيرة.

العناصر الغذائية – كغم / دونم/ موسم		
نيتروجين	فوسفور	بوتاس
25-16	8-5	25-15

امكانيات التسميد: أسمدة أحادية كغم /دونم /موسم

عمر الشجرة	نترات البوتاس	حامض الفوسفوريك	سلفات الامونياك
سنه اولى	8-6	3-2	15-10
سنه ثانية	15-10	4-3	25-15
سنه ثالثة	20-15	5-4	35-25
سنه رابعة	25-20	7-5	45-35
سنه خامسة	30-25	8-7	60-45
سنه سادسة	35-30	9-8	70-60
اشجار مثمرة	55-35	12-10	90-70
ملاحظات	على مدار موسم الري	50 % في الربيع 50% في الخريف	على مدار موسم الري

تقليم التربية:

يجرى للأشجار الصغيرة التي لم تصل إلى سن الحمل وفيه ينتخب عدد يتراوح من 3-4 أفرع قوية في اتجاهات مختلفة على الجذع الرئيسي لتكوين الأفرع الرئيسية للشجرة ثم يزال ما عداها وفي حالة عدم وجود أفرع جانبية مناسبة «كما في حالة الأشجار» البذرية فانه يجب قص الجذع الرئيسي على ارتفاع 1-1.5 م لتشجيع تكوين هذه

الأفرع ثم ينتخب من الأفرع الجانبية الجديدة العدد المناسب مع إزالة الأفرع القريبة من سطح الأرض وكذلك الأفرع المتزاحمة، كما يجب إزالة جميع النورات الزهرية التي تخرج خلال السنوات الأربع الأولى من إنشاء البستان حتى لا تضعف النمو الخضري للأشجار.

تقليم الاشجار المثمرة:

المانجا بحاجة إلى تقليم قليل من أجل تشجيع نموات جديدة وذلك للتقليل من ظاهرة تبادل الحمل كما أن عملية الخف لبعض العناقيد الزهرية تقلل من هذه الظاهرة / يتم إجراء عملية التقليم بإزالة الأفرع الميتة والمكسورة والضعيفة والمتزاحمة والمصابة بالأمراض والحشرات / يجب أخذ الحذر عند عملية التقليم لأن مخلفات التقليم وعصارة النبات الناتجة عن التقليم قد تسبب التهابات جلدية مادة.

الإنتاج:

تختلف الإنتاجية من صنف لآخر فيقدر معدل إنتاج الدونم من 2-4 طن.

القيمة الغذائية:

تحتوي ثمار المانجا على نسبة مرتفعة من المواد الغذائية اللازمة لجسم الإنسان والجدول التالي يبين ذلك:

العنصر	100غم / تؤكل	العنصر	100غم / تؤكل
المحتوي المائي	82.5 غم	الطاقة	69كالوري
الدهون	0.5غم	البروتين	2.1غم
الالياف	0.4غم	الكربوهيدرات	14.1غم
الكالسيوم	19 ملغم	الرماد	0.4 غم
الحديد	0.2 ملغم	الفوسفور	15 ملغم
البوتاسيوم	45ملغم	الصوديوم	7 ملغم
فيتامين B2	0.1 ملغم	فيتامين B1	0.1ملغم
بياسين	0.2 ملغم	فيتامين C	20.5 ملغم

قطف الثمار:

تقطف الثمار عند النضج الفسيولوجي «بعد أربعة أشهر من العقد» وتحتاج هذه الثمار من 8-10 أيام حتى النضج التام.

إنضاج ثمار المانجا صناعيا:

1. **كمر الثمار:** وهي عبارة عن دفن الثمار في صناديق خشبية مليئة بالتبن أو النخالة وتترك لبضعة أيام حتى تنضج وتساعد حرارة التنفس بالإضافة إلى غاز الإيثلين الناتج من التنفس على نضج الثمار وتحتاج هذه الطريقة لبضعة أيام.
2. **وضع الثمار داخل غرفة تسوية:** تكون درجة الحرارة الغرفة 70% ورطوبة نحو 90 ف مع مراعاة وضع الثمار في طبقة واحدة على أرفف مغطاة بالقش مع مراعاة تهوية الغرفة بمجرد ظهور علامات النضج على الثمار.

3. **استعمال الغازات:** وهي أفضل الطرق وأسرعها ويمكن استعمال غاز الاسيتلين نظرا لقلة تكاليفه عن غاز الإيثلين ويمكن توليد هذا الغاز بتركيز كاف لنضج الثمار باستعمال مادة كربيد الكالسيوم بمعدل 3غم / متر مكعب من حجم الغرفة مع وضع هذه المادة في إناء به ماء ويفضل أن تكون درجة حرارة الغرفة نحو 70ف ورطوبة نسبة قدرها 90% وتنضج الثمار بعد فترة تتراوح من 2-4 أيام مع مراعاة تهوية الغرفة بعد ذلك مباشرة.

الافات:

تصاب المانجا بالعديد من الآفات مما يؤثر سلبا على الأشجار والمحصول ومن أهم هذه الآفات:

أولا: الحشرات:

1. **ذبابة البحر الابيض المتوسط** Ceratitis capitata

الضرر:

تقوم الأنثى البالغة بثقب الثمار عن طريق آلة وضع البيض وذلك لوضع البيض تحت القشرة وبعد فقس البيض تقوم اليرقات بالتغذية على محتويات الثمار مما يؤدي إلى تلف الثمار ويشكل الثقب ممرا لدخول البكتيريا والفطريات لداخل الثمرة مما يؤدي إلى تعفن الثمار ونضوجها مبكرا ثم سقوطها.

المكافحة:

- جمع الثمار المصابة وحرقها.
- حراثة التربة للقضاء على العذارى.
- استخدام المصائد الصفراء بمعدل مصيدة لكل شجرة أو المصائد الفرمونية.
- المكافحة بالطعوم السامة: يتركب الطعم السام من يومينال بمقدار 1 لتر مع مالاثيون بمقدار 0.125 تضاف إلى الماء حتى يصل محلول الرش إلى 10 لتر ويتم الرش بشكل بقع.
- استخدام الذكور العقيمة.

2. **بق الحمضيات الدقيقي** Planococcus citri

الضرر:

تتواجد بشكل مجموعات على الأوراق وحول عنق الثمرة وبين الثمار حيث تقوم بامتصاص عصارة النبات وتفرز الندوة العسلية التي تشكل بيئة مناسبة لنمو فطريات التعفن الأسود وبالتالي سقوط الأوراق والثمار وجفاف الأفرع.

3. **الحشرات القشرية:** يصيب المانجا العديد من الحشرات القشرية التي تتواجد على السطح العلوي والسفلي للأوراق وعلى الثمار والأفرع وهي تتغذى على عصارة النبات مما يسبب ضعف شديد للنبات كما تفرز هذه الحشرات الندوة العسلية التي ينمو عليها فطر العفن الأسود على الأوراق والثمار مما يعيق عملية التمثيل الكلوروفيلي كما أن وجود الحشرات على الثمار يقلل من القيمة التسويقية لها وأهم هذه الحشرات:

الحشرات القشرية السوداء Chrysomphalus ficus

الحشرات القشرية الحمراء Aonidiella aurantii

حشرة المانجا القشرية Coccus mangiferae

حشرة المانجا القشرية الرخوة Lecanium acuimatum

حشرة التين الشمعية Ceroplastes rusci

مكافحة الحشرات القشرية والبق الدقيقي:

- تقليم الأشجار المصابة وحرق مخلفات التقليم.
- جمع الأوراق والثمار المتساقطة على الأرض وحرقها.
- الرش بأحد الزيوت الصيفية «يفضل هذا النوع من المكافحة لأن الزيت لا يؤثر على الأعداء الحيوية».
- خلط الزيوت الصيفية بأحد المبيدات الحشرية ويفضل في هذه الحالة توجيه المكافحة للأطوار المتحركة لهذه الآفات الحوريات لأنها أكثر حساسية.
- استخدام المكافحة الحيوية ومن هذه الأعداء الطبيعية ما يلي:

حشرة أبي العيد Chilocorus spp

الدبور Aphytis spp

التربس:

يصيب المانجا عدة أنواع من التربس التي تعمل على امتصاص العصارة النباتية من الأوراق والعناقيد الزهرية والثمار مما يسبب ضعف الأشجار وتشوة الثمار وتلف مبكر لحبيبات اللقاح، تظهر أعراض الإصابة على الأوراق بشكل بقع فضية ثم تجف هذه الاوراق وتسقط، أما على الثمار فتظهر بشكل بقع ذات لون بني.

المكافحة:

استخدام المكافحة الحيوية: هناك العديد من الأعداء الطبيعية التي تفترس التربس ومنها ذباب السرفيد، أبو العبد، يرقات أسد المن.

استخدام المكافحة الكيماوية: يمكن رش عند الإصابة بإحدى العلاجات التالية:

- ثيونكس 50سم^3 / تنكة
- ديمكرون 20 سم^3 / تنكة
- ليباسيد 20سم^3/ تنكة

ثانيا: الحلم:

حلم البراعم Eriophyes mangiferae

تسبب الإصابة بهذا النوع إلى تكون درنات على البراعم ومن ثم موت هذه البراعم.

في حالة إصابة النبات بالحلم وعدم وجود فطر الفيوزاريوم Fusariam spp يتكون عدد من النموات الكثيفة في نهاية الفرع ويشكل ما يسمى ظاهرة مكنسة الساحرة.

أما في حالة وجود الفطر فتؤدي الإصابة إلى تكون درنات على الأزهار والأوراق.

المكافحة:

يمكن مكافحة الحلم بالكبريت الجاف أو القابل للبلل أو بالمواد التالية:

- بنزيلان 30سم^3/ تنكة
- مارشال 30سم^3/ تنكة
- نيرون 10 سم^3/ تنكة

ثالثا: الأمراض:

البياض الدقيقي Oidium mangiferae

يهاجم هذا المرض بشكل رئيسي الأزهار والأوراق المجاورة لها ويكون على شكل دقيق أبيض على الأجزاء المصابة وبعد فترة يتحول إلى اللون الأسود خاصة على الفروع التي تحمل هذه الأزهار وفي حالة الإصابة الشديدة تؤدي إلى سقوط الإزهار.

المكافحة :

تتم بإعطاء رشات وقائية لمنع حدوث الإصابة حيث تعطى الرشة الأولى مع بداية الإزهار الرئيسية وتستمر لغاية ما قبل الظهور أعراض المرض ويعاد الرش بعد أسبوعين ويستمر ذلك حتى نهاية العقد وبذلك يكون عدد الرشات من 4-5 رشات.

ويمكن المكافحة باستخدام المواد التالية:

- كبريت جاف «تعفير» 70 غم.
- كبريت رطب 200غم / تنكة.
- اوفير، روبيجان، سيستان، بايفيدان بمعدل 6 سم^3 / تنكة.

مرض اسوداد المانجا:

المسبب بكتيريا Pseudomonas syringae

تكمن خطورة هذا المرض في فصل الشتاء ويكون ذلك بظهور بقع غامضة على الأفرع قرب حامل الأوراق وعلى الأوراق عند قاعدة العرق الرئيسي للورقة وعند اشتداد وتوفر الظروف الجوية الملائمة «رطوبة عالية ومطر» تجف وتموت الأفرع بكاملها.

المكافحة:

يبدأ الرش في مناطق الساحل في نهاية شهر تشرين ثاني ويعاد الرش كل أسبوعين بمعدل 3 رشات بمواد نحاسية أو محلول كليفورني.

مرض الانتراكنوز Colletrotrichum gloeosporiodes

ينتشر هذا المرض بالهند والبرازيل والبرتغال والفلبين وهاواي ولكنه غير منتشر في منطقتنا حيث يصيب هذا المرض الثمار فيسبب ظهور بقع سوداء بكثافة مختلفة تتركز في قاعدة الثمرة قرب العنق أو قد تظهر البقعة السوداء على شكل أشرطة طويلة على سطح الثمرة وفي حالة الإصابة الشديدة تكسو البقع السوداء جميع سطح الثمرة وتظهر شقوق سطحية أسفلها كما تكون الثمار صغيرة الحجم قليلة القيمة التجارية وهذا المرض يصيب الثمار في جميع مراحل نموها.

المكافحة:

الرش باستخدام محلول بوردو:

عفن نهاية العنق Dothiorella ribis

يصيب ثمار المانجا المخزونة في ثلاجات على درجة حرارة تتراوح من 45-50 ف وتظهر أعراض الإصابة على الثمار قرب منطقة العنق ويصبح لونها اسود وقوامها لينا وسرعان ما ينتشر العفن إلى باقي الثمرة.

المكافحة:

- العناية بقطف الثمار حتى لا يخدش سطحها فتكون عرضة للإصابة بالفطر.
- يفضل تخزين ثمار المانجا على درجة حرارة أقل من 45 ف.
- معاملة الثمار بإحدى المطهرات الفطرية قبل وضعها بالمخازن.

رابعا: الأمراض الفسيولوجية:

تشقق الساق:

يحدث في قلف الجهة المعرضة للشمس خصوصا في حالة الأراضي الرملية كما يحدث تشقق للقلف بسبب شدة برودة الطقس.

يجب تقوية الأشجار بالتسميد حتى تستطيع مقاومة هذا المرض وكذلك طلاء جذوع الأشجار بمحلول الجير المطفأ وطلاء الشقوق بعجينة بوردو.

ذبول النموات الخضرية وجفافها:

يحدث غالبا في الأشجار الصغيرة بسبب تعرضها للبرودة الشديدة أو الصقيع أو لأشعة الشمس عند ارتفاع درجة الحرارة وجفاف الطقس.

يجب حماية الأشتال من البرودة والحرارة الشديدة بتغطيتها بالقش أو جريد النخيل مع عمل مصدات رياح.

تفلق الثمار:

يحدث نتيجة لرقة قشرة الثمار فلا تحتمل الضغط الناتج عن نمو اللب خصوصا في حالة عدم انتظام الري أو في حالة الري وقت اشتداد درجة الحرارة هذا بالإضافة إلى قابيلة الصنف نفسه لتفلق الثمار.

لفحة الثمار:

يحدث نتيجة ارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف وتنحصر الإصابة في وجود بقع بنية داكنة قرب قاعدة الثمار وتتسع هذه البقع وتتصل ببعضها ويتغير لونها إلى الأسود بتقدم الإصابة وقد يصحب ذلك تشقق الثمار في مواضع الإصابة ويكون اللب داكن اللون سيء الطعم والثمار المصابة تكون عرضة للتساقط.

يجب العناية بالتسميد وخاصة النيتروجيني من أجل تكون نمو خضري مناسب لحماية الثمار.

بالإضافة إلى الآفات السابقة هناك عديد من الآفات تصيب المانجا في مناطق أخرى ولا تعتبر آفات رئيسية تسبب ضرر اقتصاديا في بلادنا، ومن أهم هذه الآفات ما يلي:

- ذبابة الفاكهة المكسيكية Anastrepha ludens
- نطاط أوراق المانجا Idoscopas niveosparsus
- مرض العفن القائم Melioa mangiferae

المراجع العربية:

1. أحمد فاروق عبد العال.(1980). بساتين الفاكهة المستديمة الخضرة. جامعة أسيوط. مصر.
2. حيفا خيميكاليم م.ض.-أسمدة متميزة. حيفا. إسرائيل.
3. جذور وبراعم. (1999) الشركة العربية للنشر العلمي والتكنولوجي. الناصرة. إسرائيل.
4. عبد القادر عقاب ورائدة العواملة.(1999). آفات الحمضيات وطرق مكافحتها. شركة المواد الزراعية(مقدادي). الأردن.
5. وحيد قفيشة. (1999) دليل آفات وأمراض النبات في فلسطين. معهد الأبحاث التطبيقية. القدس.

المراجع الأجنبية:

1. Mango. Cooperative Extension Service. Institute of Food and Agriculture Sciences. University of Florida. Florida
2. Julian Sauls. Home Fruit Production—Mango. Extension horticulture Information Resource. The Agriculture Program of the Texas A&M University System. Texas.
3. Jorge Pena and Freddie Johnson. Insect Management in Mango. Cooperative Extension Service. Institute of Food and Agriculture Sciences. University of Florida. Florida.
4. Department, S. Pest of Mango. Project for Entomology 4984-Arthropod Management in Fruit Crops (fall 1998). Department of Horticulture. Virginia Polytechnic Institute State University.
5. Mango. Fruit Garden. California Rare Fruit Growers Publication.

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة الزراعة

إعداد:

الادارة العامة للارشاد والتنمية الريفية

حقوق الطبع محفوظة © ٢٠١٢

برنامج «تحسين مستوى المعيشة في الاراضي الفلسطينية المحتلة- الضفة الغربية»
بتمويل من مكتب الممثلية الهولندية