الطماطم

نبذة عن المحصول

تعتبر الطماطم من محاصيل الخضر ذاتية التلقيح والتى تتبع العائلة الباذنجانية وتأتى في المرتبة الاولى من بين محاصيل الخضر من حيث المساحة المنزرعة سنويا والانتاج والاستهلاك وهى تستهلك اما طازجة او مصنعة وباستخدام التوصيات العلمية الصحيحة بداية من اختيار الصنف المناسب مع توفير افضل الظروف والمعاملات يمكن زيادة انتاجية وحدة المساحة مما يقلل من تكلفة الانتاج وزيادة العائد

البيان	موسم ٢٠٠٦/٢٠٠٧		موسم ٢٠٠٧/٢٠٠٨		موسم ٢٠٠٨/٢٠٠٩	
	شتوى	صيفى	شتوى	صيفى	شتوى	صيفى
المساحة المنزرعة	٩٨٥٢	٦٣٦٥	١١٢٥٢	٧٢٩٣	١٣٨٨٩	٦٨٣٦
متوسط أنتاج الفدان بالطن	٢٥	٢٥,٢	١٩,٢	٢٢,٧	٢٦,٩	٢٣,٣

البيان	التوصيات الإرشادية للزراعة
الزراعة المناسبة	تجود الطماطم في انواع متعددة من الاراضى بداية من الرملية وحتى الطينية الثقيلة بشرط خلوها من النيماتودا وامراض الذبول وتكون جيدة الصرف وتتحمل الطماطم الملوحة إلى حد ما فحتى درجة ملوحة EC ٢,٥ تعطى محصولا جيد ينخفض تدريجيا كلما زادت درجة الملوحة عن ذلك
أهم الأصناف	اولاً : العروة الصيفية المبكرة : بيتو ٨٦ ، يوسى ٩٧-٣ ، فلورادید ، سوبر سترين بى ، كاليفورنيا ، بيتو براید ، بريجيد ، مادير ، هجين جنان ، هجين ماستر ١٠٠ ، مجموعة هجين هاينز ، هجين وادى ستار ، هجين برق ، هجين فوربيلا ، هجين روكستون ، هجين ياسمين ، هجين زمردة ، هجين هبة ، هجين الغرح ثانيا : العروة الصيفية العادية أو المتأخرة : استرين بى ، سوبر سترين بى ، هجين سترين بى ، هجين فاكولتا ٣٨ ، ج إس -١٢ ، هجين أطلس براید ، هجين جواهر ، هجين ياسمين ثالثا : العروة الخريفية : كاسل روك ، أدفانتج -٢ ، هجين سوبررد ، مجموعة هجين ty ، هجين هبة ، هجين ساريا محسن ، جاكال – سوبر جاكال ، E٤٤٥ دنيس ، E٤٤٨ القدس ، هجين ياسمين ، هجين زمردة ، مجموعة من الهجن الهندية ، هجين عرفات رابعا : العروة الشتوية : مجموعة المارمند ، هجين سى ال ١٥٠ ، هجين برلينا ، خامسا : العروة المحيرة : وادى ستار ،سبيدى ، هجين ٥٦٥٦ ،هجين ١٢ G .S ،هجين أصيل ١،٢ ،هجين ماستر ١٠٠ ، سادسا : عروة صيفى مبكر : فىإف إن ٨ ، هجين نيماروك ، العروة النيلى : هجين نيما ١٤٠٠ ، هجين محلى ماستر ١٠٠ ، سابعا :الزراعة السلكية : هجين ١٩٠-R، هجين فرانكو ، هجين كرنك
طرق زراعة المشتل	الزراعة في صوانى في حالة الهجين يحتاج الفدان حوالى ٣٠-٥٠ جم بذور واذا كانت الصوانى مستعملة يتم غسلها من الاتربة ثم تطهيرها بغمسها في محلول الفورمالين ٤٠% أو كلوراكس ٣٠سم٣ /لتر ماء لمدة خمس دقائق وتنشيرها للتجفيف ثم تعبا بيئة البيت موس المخصب ويجب معادلتها وتخصيبها كالاتى : بالة بيت موس + ٣ جوال فيرموكيوليت (يتم الخلط والتجانس جيدا في وجود الماء) + ٤ كجم بودرة بلاط + ٤٠٠ جم سلفات نشادر + ٥٠٠ جم سوبر فوسفات + ٣٠٠ جم سلفات بوتاسيوم + ٣٠جم سلفات ماغنسيوم + ٧٥ جم بنليت أوتوبسين كمطهر ويتم الخلط جيدا ويمكن اذابة الكميات الصغيرة في الماء واستخدامها في عمليات الخلط وتترك بعد التقليب لمدة ٢٤ ساعة ثم تعبا الصوانى وتزرع البذور بكل عين بذرة على أن يزرع حوالى ١٥ عينا ببذرتين لاستخدامها في عمليات ترقيع الصينية وتوضع الصوانى في مكان

	مرتفع عن الارض ثم الرى حسب الحاجة ويراعى المحاليل المغذية مرة كل ٣-٤ ريات . الزراعة في سطور في احواض تتم في الاراضى الرملية والخفيفة بعمل احواض ١×٢ أو ٢×٢ متر ويعمل داخل الاحواض سطور على ابعاد ٢٠سم وتنثر البذور بعمق ١سم ثم تغطى بالطمى أو الرمل مع اعطاء الرية الاولى ببطء وغمر الاحواض بالمياه والرى حسب الحاجة وعند ضعف أو اصفرار الشتلات يتم اعطاء تغذية ورقية على أن يكون احدها بالعناصر الصغرى . الزراعة على خطوط تستخدم اذا كانت الارض طينية ثقيلة فيتم التخطيط بمعدل ١٤خطا /٢ قصبة ، والزراعة في سطور على جانبى الخط في الثلث العلوى والتغطية بالطمى أو الرمل ويجب أن يصل ماء الرى للبذور بالنشع . الزراعة على مصاطب تستخدم في الارض الطينية الخصبة الخالية من الاملاح بعمل مصاطب بعرض متر والمسافة بين السطور على المصطبة ١٥-٢٠سم وزراعة البذور والتغطية ثم الرى الجيد وفي الريات التالية يجب وصول المياه لمستوى البذور بالنشع وهى من افضل الطرق بعد الصوانى
كمية التقاوى	يحتاج الفدان في حالة الهجن ٣٠-٥٠ جم بذور تزرع في صوانى . -كيلو جرام بذور ينتج شتلات تكفي مساحة ٥-٦ فدان وذلك في الاصناف محدودة النمو الخضرى مثل بيتو ٨٦ ، يوسى ٩٧. - الاصناف قوية النمو فلورايد – مجموعة المارمند كيلو جرام بذور ينتج شتلات تكفي لمساحة ٦-٨ فدان .
إعداد وتجهيز التربة للزراعة	حرث الارض جيدا وتسويتها وازالة ما بها من مخلفات زراعية ويراعى اتباع دورة ثلاثية على الاقل أن لم تكن خماسية واضافة الاسمدة قبل الزراعة واثناء الاعداد وقبل التخطيط كالتالى : - اضافة السماد البلدى المكمور ويتم كمر السماد قبل اضافته للتخلص من بذور الحشائش وبيض الحشرات والنيماتودا كالاتى : - يوضع السماد في حفرة أو كومة في طبقات بالتبادل مع مخلفات المزرعة وبقايا النباتات ، وللمساعدة على التحلل والاستفادة يضاف ٥٠ كجم كبريت زراعى + ٢٥ كجم سوبر فوسفات + ٢٠ كجم سلفات نشادر لكل طن سماد ويقلب جيدا مع توفر الرطوبة وتغطى الكومة لفترة من٣-٤ شهور حتى تمام التحلل ثم يضاف للتربة بمعدل ٢٠-٣٠م٣ للفدان للاراضى الطينية وبمعدل ٣٠-٤٠م٣ / فدان للاراضى الرملية مخلوطا مع اسمدة ما قبل الزراعة كالاتى وفي حالة استخدام سماد الدواجن يضاف نصف هذه الكمية
الأسمدة قبل الزراعة	اولا : إضافة اسمدة ما قبل الزراعة في الاراضى القديمة : - اثناء تجهيز الارض وقبل اجراء التخطيط المناسب للصنف أو الهجن تضاف الاسمدة التالية لكل فدان :- ١- في حالة اضافة الاسمدة العضوية الموضحة يتم اضافة كل كمية السماد الفوسفاتى حتى يتم خلطه جيدا بالسماد العضوى وتكون في مستوى جذور الشتلات وهي بمعدل ٤٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم للفدان . ٢- في حالة الزراعة عقب ارز أو قمح يتم اضافة ١٠٠ كجم سماد سلفات النشادر لتنشيط البكتيريا على تحلل مخلفات الارز أو القمح وتعويض الفاقد من الازوت في التربة ٣- في حالة عدم اضافة اسمدة عضوية أو في الاراضى الجيرية أو عالية القلوية يتم اضافة كيمة سماد السوبر فوسفات الموضحة بعالية على دفعتين متساويتين الاولى اثناء الاعداد والتجهيز والثانية مع الدفعة الاولى عند رية المحاياه ، هذا بالاضافة إلى انه يفضل اضافة ١٥٠ كجم كبريت زراعى للفدان اثناء التجهيز + ٥٠ كجم سلفات البوتاسيوم . ثانيا : اضافة اسمدة ما قبل الزراعة في الاراضى الجديدة : يتم عمل فج في اماكن خراطيم الرى وبعمق ٢٥سم ويضاف فيه مخلوط الاسمدة الاتية على أن تقلب بالتربة جيدا (تخلط مع التربة) وذلك لكل فدان وهى كالاتى : ٤٠م٣ سماد بلدى متحلل أو مكمور أو نصف هذه الكمية من سماد الدواجنأو ١٠طن من الكومبوست+ ٤٠٠ كجم سوبر فوسفات أو نصف هذه الكمية من التربل + ١٠٠كجم سلفات النشادر + ١٥٠ كجم كبريت زراعى + ٢٥ كجم سلفات المغنسيوم وبعد أن تخلط جيدا بالتربة يتم الردم عليها ويفتح عليها الرى لمدة ٣-٤ ساعات قبل اجراء عملية الزراعة .

الأسمدة بعد الزراعة	اولا: في الاراضى تحت نظام الرى بالغمر - بعد نجاح الشتل وعند رية المحاياه ذات فترة جمع قصيرة (١٥-٢٠ يوما من الشتل) يضاف ١٥٠ كجم سلفات نشادر +٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم وأصناف ذات جمع طويلة (٢٠٠ كجم سلفات +١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم) - بعد ٤٥-٥٠ يوما من الشتل يضاف ٢٠٠ كجم سلفات نشادر + ١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم / فدان ذات فترة جمع قصيرة (٢٥٠كجم سلفات نشادر+١٠٠كجم سلفات بوتاسيوم) ذات جمع طويلة - بعد ٧٠-٧٥ يوما يضاف ٢٠٠ كجم نترات الجيرأو ١٠٠ كجم نترات نشادر ذات فترة جمع قصيرةأما ذات جمع طويلة(٢٠٠كجم نترات الجير أو ١٥٠ كجم نترات نشادر) - بعد ٩٠ يومامن الشتل ذات فترة جمع قصيرة(١٠٠كجم نترات الجير أو كجم نترات نشادر) أما ذات جمع طويلة(٢٠٠كجم نترات نشادر +١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم) - بعد الجمعة الثانية ذات جمع طويلةتضاف ٢٠٠كجم نترات الحير أو ١٠٠ كجم نترات نشادر ثانيا: الاراضى الجديدة (نظام الرى بالتنقيط) تضاف الكميات التالية من خلال السمادات (الكميات المضافة ٥ مرات اسبواعيا) لكل فدان . - يضاف بعد نجاح الشتل ولمدة ٣٠ يوما فى حالة إستخدام الأسمدة الفردية(٣ كجم سلفات نشادر + ٢ كجم يوريا + ٣ كجم سلفات بوتاسيوم + ١,٥ كجم حمض فوسفوريك)وفى حالة إستخدام الأسمدة المركبة(٤كجم سماد مركب فقط) - من ٣٠-٦٠ يوما فى حالة إستخدام الأسمدة الفردية يضاف(٤ كجم نترات نشادر +٦ كجم سلفات بوتاسيوم + ١ كجم حمض فوسفوريك) - بعد ٦٠ يوما من الشتل وحتى قبل توقف الجمع باسبوعين يوما فى حالة إستخدام الأسمدة الفردية يضاف(٦ كجم نترات نشادر + ٨ كجم سلفات بوتاسيوم + ٠,٥ كجم حمض فوسفوريك) ملحوظة - هذا بالاضافة للعناصر الصغرى التى تضاف رشا على المجموع الخضرى بعد شهر من الشتل كل ١٥ يوما وحتى قبل بداية الجمع باسبوعين لثلاثة بتركيز ١٠٠ جم حديد و زنك مخلبى و منجنيز مخلبى + ٢٥ جم كبريتات نحاس
الترقيع	يتم في اماكن النباتات الغائبة من الشتلات من نفس المشتل أو الصوانى ولا تفضل طريقة ترقيد ثم اعادة خلعها للترقيع .
العزيق	الحشائش من اخطر مصادر انتقال الحشرات والامراض لذا يجب التخلص منها عن طريق : - العزيق اليدوي والعزقة الاولى بعد ٢-٣ اسابيع من الزراعة في صورة خربشة لسد الشقوق وازالة الحشائش الصغيرة – العزقة الثانية والثالثة كل ١٥-٢٠ يوما ويتم ازالة الحشائش مع نقل جزء من الريشة البطالة للعمالة مع تعميق باطن الخط حتى تكون النباتات في وضع غير مباشر لحركة مياه الرى ويفضل اجراء الرى بعد العزيق بـ ٢-٣ ايام كذلك يفضل اجراء تطبيق للعزيق وخاصة اذا كانت هناك دفعة سماد سوف تضاف حتى يمكن تغطيتها قبل الرى . - مكافحة الحشائش كيماويا اذا كانت الارض موبوءة بالحشائش الحولية فيمكن الرش قبل الرى الذى يسبق زراعة الشتلات مباشرة بمادة ستومب ٥٠٠ بمعدل ١,٧ لتر / فدان / ٢٠٠ لتر ماء بالرشاش . - تغطية خطوط الزراعة بالبلاستيك وذلك في العروة الشتوية أو الصيفية المبكرة وفيها تغطى خطوط الزراعة بالبلاستيك مع وجود اماكن لزراعة الشتلات وتساعد هذه الطريقة بالبلاستيك مع وجود اماكن لزراعة الشتلات وتساعد هذه الطريقة على انخفاض تزهر الاملاح .
الرى	يراعى الرى المنتظم يتحدد موعده على حسب طبيعة الارض ودرجة الحرارة وعمر النبات ومرحلة النمو . ولا يجب التعطيش الا في الرية الاولى للمساعدة على انتشار المجموع الجذرى . - الانتظام في الرى عند التزهير والعقد وفي اشهر الصيف يكون الرى في الصباح الباكر أو في المساء وعلى الحامي وعدم غمر المصاطب بالماء - الاصناف والهجن المبكرة يراعى عدم تعطيش النباتات في النضج وتقليل فترات الرى في بداية النضج. ويمنع الرى بعد تلوين حوالى

	٣٠% من الثمار وذلك في حالة الاصناف والهجن ذات فترة الجمع القصيرة . - عدم التعطيش ثم الاشباع وخاصة اثناء تكوين الثمار وبداية النضج لان ذلك من اهم العوامل التى تزيد من تشقق الثمار وانتشار مرض عفن طرف الزهرة القمى . - الرى على الحامى وعلى فترات متقاربة عند وجود نسبة من الملوحة .
الأمراض	اولا:الامراض الفطرية ١- عفن الرقبة المسبب :الفطر Alternaria solani الاعراض يصيب الفطر سيقان شتلات الطماطم بعد ظهورها فوق سطح التربة عند منطقة اتصال ساق الشتلة بسطح التربة أو اعلى قليلا. - تبدا الاصابة على هيئة ندبة صغيرة سوداء الى بنية سرعان ما تكبر وتحيط بالساق. الوقاية زراعة بذور الطماطم في خطوط داخل احواض (عرض قاعدة الخط ٣٠سم) بحيث تتم الزراعة في المثلث العلوى من الريشة العمالة (في الاراضى الثقيلة) أو منتصف الريشة العمالة (في الاراضى الصفراء) أو الثلث السفلى للريشة العمالة (في الاراضى الرملية). - الشقرفة الخفيفة حيث تؤدى لتهوية ارض المشتل وزيادة نمو المجموع الجذرى وبتكرار هذه العملية تصبح الشتلات على قمة الخطوط وتصل الشتلات لحجم مناسب بعد حوالى شهر إلى ٤٠ يوما. - وعند حدوث اصابة بالمشتل المنزرع في خطوط داخل احواض يجرى الرش بمادة فيتافاكس / ثيرام بمعدل ٢٠٠جم / ١٠٠ لتر ماء ثم اجراء الشقرفة . - رش المشتل اربعة رشات فيتافاكس / ثيرام بنفس المعدل + السيليكرون أو المارشال أو الاكتيليك بالمعدلات الموصى بها لكل مبيد لمقاومة الذبابة البيضاء التى تنتشر في هذا الوقت وتنقل مرض تجعد والتفاف الاوراق على أن يكون الرش اسبوعيا. - للوقاية من عفن الرقبة في الارض المستديمة وكذلك امراض عفن الجذور والذبول ترش ريشة الزراعة قبل الشتل وكذلك بعد الشتل باسبوع بمحلول يتكون من زيزولكيس / ثيرام بمعدل ٣ جرام / لتر+ توبسين إم ٧٠ بمعدل ١ جم / لتر + ريدوميل / بلاس بمعدل ١ جم / لتر ثم تحزم الشتلات وتنقع في هذا المحلول لمدة ١٠ دقائق ثم الشتل . ٢- الذبول وعفن القاعدة : المسبب : الذبول F.sp.lycopersici Fusarium oxysporum المسبب لعفن القاعدة: Ridics lycopersici .Fusarium oxysporum F. sp ينتشر مرضى الذبول وعفن القاعدة في الاراضى الرملية بصفة خاصة. وتتلخص الاعراض في حدوث تهدل للاوراق السفلية ثم تاخذ في الاصفرار ثم تجف الاوراق وتظل معلقة على الساق. ويحدث ذبول الاوراق وجفافها من اسفل إلى اعلى النبات. وبعمل قطاع طولى في الساق يشاهد وجود خطين طوليين لونهما بنى عبارة عن انسداد الاوعية الناقلة للماء بالتيلوزات والمواد الملونة كالميلانين. أما عند عمل قطاع طولى للجذر فيلاحظ التكون البنى في مركز الجذر. - يحدث مرض عفن القاعدة نفس الاعراض السالفة الذكر بالاضافة إلى ذلك فان التلون البنى للاوعية الناقلة للماء في الساق لا يمتد إلى اكثر من ٢٠سم من سطح التربة كما يحدث المرض الاخير عفنا في قاعدة النبات وتهتكا في منطقة قشرة تاج النبات. - وغالبا ما تحدث الاعراض عند ازهار النباتات ويزداد انتشار المرضين في الارض بتكرار زراعتها. هذا وتساعد النيماتودا على زيادة مرض الذبول وخاصة في الاصناف القابلة للاصابة. الوقاية -يجب اتباع دورة زراعية رباعية. - زراعة اصناف الطماطم المقاومة للمرضين. - تطهير المشاتل والريشة العمالة كما سبق في مرض عفن الرقبة. ٣- اللفحة الجنوبية

المسبب : الفطر rolfsii Sclerotium

الاعراض

- ذبول النبات ويحدث الذبول بدون تغير في لون المجموع الخضرى حتى يموت النبات في النهاية.
- تتحزم قاعدة الساق بنمو ابيض يغطى الانسجة الميتة من الساق ينغمس في هذا النمو اجسام لونها بنى خفيف في حجم حبة الخردل والتى تميز هذا المرض .

المقاومة

- اتباع الوسائل الصحية السليمة مثل :
- ازالة النباتات المصابة وحرقها خارج الحقل.
- اتباع دورة ثلاثية على الاقل مع زراعة محاصيل الذرة والذرة الرفيعة.
- التنظيم الجيد لرطوبة التربة والحرث العميق.

٤- مرض الندوة البدرية

المسبب : الفطر solani Alternaria

الاعراض

- بقع على الاوراق تتكون على الاوراق السفلية للنبات ثم تمتد للاوراق الاعلى وتتميز البقع بوجود حلقات دائرية حول مركزها، وتقرحات على الساق وبقعا على الثمار تتميز بوجود حلقات دائرية حول مركزها ايضا، وذات لون اسود إلى البنى المسود .
- تتكون البقع على الثمار عند منطقة اتصال عنق الثمرة بالثمرة وهى بقع مسودة جلدية غائرة وغالبا ما تحدث الاصابة للثمار وهى مازالت خضراء وقد تحدث والثمار في مرحلة النضج، عند زيادة الاصابة تتحد البقع على الاوراق وتجف الاوراق وتسقط .
- وتحدث الإصابة غالبا عند أرتفاع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة حيث أنهما بيئة مناسبة لنشاط الفطر

المقاومة

- اتباع دورة زراعية يراعى فيها عدم تكرار زراعة الطماطم والبطاطس والباذنجان متجاورة.
- التخلص من النباتات المصابة بشدة وحرقها وعدم القائها على كومات السماد.
- العناية بالتسميد.
- عدم زراعة شتلات من مشتل ظهر به مرض عفن الرقبة.
- الرش باحد المبيدات التالية كل ١٥ يوما :
- ريدوميل / بلاس بمعدل ١٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .
كوبروانتراكول بمعدل ٣٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .
إنتراكول ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء أو مانكوبر١٥٠جم/١٠٠لتر ماء

٥- الندوة المتاخرة

المسبب :الفطر infestans phytophthora

الاعراض

انحناء الاوراق لاسفل.
- تكون بقع كبيرة غير منتظمة مائية مخضرة داكنة على السيقان والاوراق ، بينما تكبر هذه البقع في الحجم ويتحول لونها إلى البنى الداكن وفي الطقس البارد الرطب يتكون على السطح السفلى للاوراق نمو ابيض دقيق يحيط بهذه البقع البنية.
- تتكون على الثمار بقع كبيرة غير منتظمة لونها بنى مخضر صلبة وسطح البقع على الثمار ذو مظهر شحمى صلب.
- في الجو الرطب تغطى البقع على الثمار المصابة بميسليوم الفطر على هيئة زغب دقيق لونه ابيض مسمر خفيف.

المقاومة

- اتباع دورة زراعية يراعى فيها عدم تكرار زراعة البطاطس والطماطم في نفس الحقل أو زراعة البطاطس أو الطماطم بصفة مستمرة في نفس الحقل .
-التخلص من بقايا النباتات المصابة وحرقها وعدم القاء العروش أو الثمار المصابة على كومة السماد .
- الرش المنتظم كل ٧-١٠ ايام حسب الظروف الجوية الملائمة من امطار وحرارة منخفضة بالتبادل وخاصة في المناطق الشمالية من الدلتا باى من المبيدات التالية:بريفيكيور / N بمعدل ٢٥٠سم٣ / ١٠٠ لتر ماء (لتر للفدان).
تراى ميلتوكس فورت ٢٥٠جم/١٠٠لتر ماء
الريدوميل / بلاس بمعدل ١٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء (٦٠٠ للفدان).
جالبين / نحاس بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء (كيلو جرام للفدان).

	اكروبات / نحاس بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء (كيلو جرم للفدان) مع مراعاة أن ياخذ الفدان ٤٠٠ لتر ماء تزداد إلى ٦٠٠ لتر ماء في الرشتين الاخيرتين مع زيادة حجم النباتات وان يبدأ الرش بعد شهر تقريبا من (الشتل). ٦- الباض الدقيقى المسبب : الفطر taurico Leveillula تظهر على الاوراق السفلى بقع كبيرة صفراء زاهية تتحول هذه البقع فيما بعد للون البنى وتجف الاوراق وتسقط . - يتكون على سطح السفلى للورقة والمقابل للبقع الصفراء الزاهية نمو دقيقى رهيف والذى يعطى مظهر ابيض أو رمادى خفيف المقاومة وقائيا: التعفير بالكبريت الزراعى بالعفارة بمعدل ١٠-١٥ كجم / فدان أو الرش بالكبريت القابل للبلل أو الميكرونى بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء . علاجيا: الرش بالمبيدات الفطرية عند ظهور اول علامات أو اعراض المرض باى من : افيوحان ٣٠% بمعدل ١٠٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء . أو توباس ١٠% بمعدل ٤٠سم٣ / ١٠٠لتر ماء. أو الدورادو بمعدل ١٥سم٣ / ١٠٠ لتر ماء أو يانش ٦سم٣ /١٠٠لتر ماء ويفضل اجراء الرش التبادلى بالمبيدات المذكورة كل ١٠-١٥ يوما - حرق المخلفات وعدم رميها على كومات السماد . - الاصناف المقاومة أو المتحملة غير متاحة . ٧- الانثراكنوز المسبب : الفطر colletotrichum coccoids الاعراض تظهر على الثمار الناضجة على هيئة بقع مستديرة غائرة، تكبر في الحجم وتصبح اكثر عمقا ذات لون مسود يتحول لون البقع للون القرنفلى في الطقس الرطب وبصفة عامة لا تظهر الاعراض على الساق والاوراق . المقاومة اتباع دورة زراعية –اتباع برنامج رش للمبيدات الفطرية بحيث يتم التاكد من تغطية الثمرة النامية والناضجة بالمبيدات. - رش كوبروانتراكول ٢٥٠جم / ١٠٠ لتر ماء أو الروفرال ٩٠جم / ١٠٠ لتر ماء بالتبادل كل اسبوعين . ٨- اعفان الثمار - العفن الطرى النتن المسبب : الفطر. spp Pythium تكون بقع مائية شحمية مع نمو ابيض يشبه الزبد في مناطق التشققات التى تحدث للثمار مع وجود رائحة نتنة نتيجة الاصابة الثانوية بالبكتيريا Erwinia carotovora p.c carotovora ٩- العفن الاسود المسبب: الفطر alternata Alternaria ربما تمتد بقعا تتراوح من انغمادات سطحية لبقع غائرة لونها بنى إلى اسود حتى داخل فجوات الثمار . وقد تتكون بقع على شكل ٧ غالبا ما تتكون عند الندب التى تتصل الثمار عن طريقها بالساق الأمراض البكتيرية ١٠- التبقع البكتيرى في الطماطم أعراض المرض - تبدأ الأعراض على الأوراق بظهور بقع صغيرة عير منتظمة لونها اخضر غامق مشبعة بالماء ويتحول لون مركز هذه البقع إلى اللون البنى أو الأسود ثم تجف وتسقط . - تظهر الإصابة أيضا على السيقان وأعناق الأوراق على شكل قرح مستطيلة مشبعة بالماء لونها يختلف من الأخضر الغامق إلى الأسود، وتؤدى إصابة الأزهار إلى تساقطها وبالتالى قلة المحصول . - يشاهد المرض بوضوح على الثمار الخضراء فتظهر بقع مائية غير منتظمة يتراوح قطرها من ٣-٦ مم يختلف لونها من البنى الفاتح إلى الأسود وهى ذات حواف داكنة ، النسيج الأوسط للبقع يصبح جافا وفلينيا خشن الملمس كثيرا ما يتشقق ويرتفع عن سطح الثمرة

وأحيانا يكون غائرا .

المقاومة

- حيث أن هذه البكتيريا تنتقل عن طريق البذور لذلك يجب مراعاة استخدام بذور وشتلات نظيفة ،وعادة يتم غمر البذور في محلول كلوريد الزئبقيك بتركيز واحد في الألف لمدة ١٥ دقيقة أو في حامض كبريتيك تجارى ٠,٥ % لمدة ٣ دقائق .
- مقاومة المرض في الحقل عند ظهور التبقعات باستعمال المركبات النحاسية بنسبة ٢٥٠جم/ ١٠٠لتر ماء مثل اكسى كلورور نحاس أو تراى ميلتوكس فورت أو كوبروزان ، يكرر الرش ٣ مرات بين كل رشة والاخرى ١٥ يوما.

١١- مرض التقرح البكتيرى والذبول في الطماطم

اعراض المرض

- يبدأ ظهور الاعراض على هيئة بقع وذبول الوريقات السفلية تتحول هذه البقع إلى اللون البنى واحيانا تلتحم هذه البقع مع بعضها فتصبح الورقة بنية وتذبل ولكنها لا تسقط من على النبات وغالبا تحدث الاصابة على جانب واحد من النبات وينتشر المرض من وريقة إلى اخرى حتى يصيب النبات كله ويقضى على المجموع الخضرى في النهاية
- يظهر على السيقان واعناق الاوراق خطوط ذات لون فاتح يحدث تشققات في اماكن هذه الخطوط حيث تتكون التقرحات التى يخرج منها كتل من الافرازات البكتيرية اللزجة على السطح الخارجى للسيقان وخصوصا في الجو المشبع بالرطوبة حيث تنتشر إلى الثمار مسببة ظهور بقع غائرة مائية بيضاء اللون يتحول مركز هذه البقع إلى اللون الاسود وتكون مرتفعة قليلا مما يعطى مظهر عين الطائر Like- Bird' seye ذات قطر حوالى ٣مم ويعتبر هذا المظهر احد الصفات الميزة للمرض .

المقاومة

١- يقاوم المرض باستخدام بذور وشتلات سليمة ونظيفة غير ملوثة بالبكتيريا ويجب الاهتمام بمصدر التقاوى لتكون من مناطق خالية من المرض.
٢- استعمال احد المركبات النحاسية اثناء موسم النمو رشا على المجموع الخضرى .

ثانيا: الامراض الفسيولوجية

* عفن طرف الزهرة القمي

يظهر على الثمار في اى مرحلة من نموها ويزداد ظهوره مع بداية النضج وينتج نتيجة لنقص عنصر الكالسيوم سواء عدم وجودة أو عدم قدرة النبات على امتصاصه في حالة زيادة الرطوبة الجوية أو العطش أو ارتفاع الاملاح.

المقاومة

- عدم تعرض النباتات للعطش ثم الرى الغزير.
- اضافة اخر دفعة من الاسمدة الازوتية في صورة نترات الجير قبل الجمع.
- الرش بمحلول السوبر فوسفات ٢% أو الاسمدة الورقية المحتوية على الكالسيوم.
- اضافة الاسمدة العضوية خاصة في الاراضى الرملية .
- الاتزان في الاسمدة الكيماوية المضافة للتربة.

* تشقق الثمار

نوعان : تشقق شعاعى – وتشقق دائرى

وهى صفة وراثية تظهرها عوامل بيئية كالعطش ثم الرى بغزارة وخاصة في فترة اكتمال نمو الثمار وارتفاع درجات الحرارة ،ثم تصاب في فترة اكتمال نمو الثمار وارتفاع درجات ثم تصاب بالفطريات في مكان التشقق وينتشر العفن ثم تتلف الثمرة.

العلاج

الاهتمام بالرى والتسميد البوتاسى الذى يساعد على صلابة الثمرة.

* لفحة الشمس

الاعراض

بقع بيضاء على الثمار الخضراء ثم تتحول للون الاصفر الباهت عند النضج .

العلاج

- اختيار الهجن والاصناف ذات النمو الخضرى القوى (العروة الصيفية العادية أو النيلية).

- -الاهتمام ببرنامج التسميد والتغذية الورقية.
- يمكن زراعة خطوط ذرة أو عباد الشمس للمساعدة على التظليل كل ٣ خطوط طماطم خط ذرة أو عباد الشمس

* التفاف الاوراق

تختلف عن المرض الفيرسى ، وتحدث في الاوراق السفلى المسنة والقريبة من سطح التربة نتيجة زيادة الرى ، وتكون الاوراق صلبة جلدية الملمس.

العلاج

الرى على الحامى وزيادة عدد مرات الرى وتقليل الكمية

اضرار الصقيع والحرارة المنخفضة

- عند انخفاض درجة الحرارة عن ٨° م تاخذ الثمرات الحديثة اللون البنفسجى نتيجة تكون مادة الانثوسيانين وقد تتلف الاوراق الكبيرة وعند حدوث الصقيع تموت النباتات وخاصة الكبيرة وتتأثر الثمار بشدة وتصبح اشبه بالثمار المسلوقة والزراعة تحت الاقبية أو الصوب البلاستيكية في الشتاء تقلل هذه الظاهرة ، الا أن في الزراعة المكشوفة خاصة العروة النيلية المتاخرة والشتوية تتاثر النباتات بشدة بضرر الصقيع ولتقليل الضرر يتبع الاتي :
- رى الارض عند توقع حدوث الصقيع في الفترة من٢٥ ديسمبر واواخر يناير وحتى اوائل فبراير .
- الرش بالسوبر فوسفات ٢% كذلك سلفات البوتاسيوم ٢% ويمكن التعفير بالكبريت بعد الرش بيوم لعمل فيلم رقيق على اسطح الاوراق يقلل هذا الضرر .
- الاهتمام بالتسميد البوتاسى والعناصر الصغرى والتقليل من الاسمدة الازوتية في فصل الشتاء كذلك التسميد العضوى الجيد.
- تدفئة الجو في الليالى المتوقع حدوث الصقيع في اماكن متفرقة خاصة في الجهة البحرية كحرق الكاوتش القديم أو السبلة أو بعض مخلفات المزرعة اعتبارا من الثلث الاول من الليل .
- زراعة نباتات محملة على زراعات الطماطم خاصة في الريشة البحرية مثل الفول أو الترمس ، كذلك يمكن عمل تذريب مائل بحطب الذرة أو القطن أو جريد النخل وذلك في بعض المساحات الصغيرة .
- اجراء التعفير بالكبريت في مراحل دخول الثمار طور النضج ، ثم وضع طبقة خفيفة جدا من قش الارز ثم التعفير بالكبريت فوقها .

ثالثا :الآفات الحشرية

الحفار (كلب البحر) Gryllotalpa gryllotalpa

تهاجم حشرات الحفار(كلب البحر) شتلات الطماطم في المشتل وكذلك بعد نقلها إلى الارض المستديمة وتتغذى على جذور النباتات فتظهر ذابلة أو مائلة، وتشاهد انفاق الحفار متعرجة فوق سطح التربة ، ويمكن للحفار أن يحدث ثقوبا أو انفاقا في ثمار الطماطم الملامسة للتربة الرطبة مما يسبب تعفنها .

ينشط الحفار في الفترة من مارس حتى نوفمبر ويفضل الاراضى الخفيفة والاراضى غزيرة التسميد العضوي أو التى سبق زراعتها بمحاصيل درنية مثل البطاطس ،البطاطا، الجزر بنجر السكر وغيرها وللحشرة جيل واحد في السنة .

المكافحة

- العناية بتجهيز الارض بالحرث والعزيق وتعريض الارض للشمس وازالة الحشائش وتسوية الارض بالتزحيف
- عدم المغالاة بالتسميد العضوي وخاصة غير المتحلل .
- عدم زراعة الطماطم بعد المحاصيل درنية ومقاومة الحفار بعد هذه المحاصيل .
- تعقيم التربة باشعة الشمس بالتغطية بالبلاستيك خلال اشهر الصيف الحارة وخاصة في اماكن زراعة المشاتل .
- وضع الطعم السام المكون من١ لتر هو ستاثيون ٤٠% مع ١كجم شبه ناعمة مع ١٥ كجم جريش الذرى ويخلط مع ١ كجم عسل اسود + (١-١,٥) صفيحة ماء وذلك سرسبة في باطن الخط أو بجوار النقاطات بعد الرى وقبيل الغروب .

الدودة القارضة oipsilon Agrotis

يحدث الضرر نتيجة قرض اليرقات كاملة النمو ساق البادرات في المشتل أو في الارض المستديمة مع بداية نقل الشتلات فتشاهد النباتات منفصلة السوق عن الجذور وعند اصابة اليرقة للنباتات الكبيرة تسبب حدوث اصابة ثانوية بمرض ذبول الفيوزاريوم مما يسبب ذبول وموت النباتات.

المكافحة

	-العناية بتجهيز الارض للزراعة من حرث وتعريض الارض للشمس خاصة بعد البرسيم وازالة الحشائش . - جمع اليرقات السوداء المقوسة اسفل النباتات واعدامها. - عند رى الارض بالماء يضاف ٣٠ لتر سولار فيقضى على اليرقات والعذارى المختفية في التربة . - عند عدم نجاح الطرق السابقة يتم وضع الطعم السام المكون من ٣٥٠ جم مارشال ٢٥% + ١كجم شبة + ٠,٥ كجم عسل اسود + ٢٥ كجم ردة ناعمة + (١:١,٥) صفيحة ماء وذلك حول الجور تكبيشا عند الغروب الجعل ذو الظهر الحامد (الجعل الاسود) Pentodon bispinosus تسبب الاصابة بيرقات الجعال ذبول النباتات وموتها وهى واقفة في التربة وعند الكشف اسفل الجور المصابة تشاهد يرقات مقوسة لونها سمنى غليظة متجمعة حول الجذور حيث تفضل الاراضى الخفيفة والمسمدة بسماد عضوى غير متحلل . المكافحة - كمر السماد البلدى قبل وضعة في الارضى عند التسميد من ٢-٣ اشهر وذلك باضافة سوبر الكالسيوم وسلفات البوتاسيوم وسلفات الامونيوم اليه مع الترطيب بالماء لاستكمال تحلل السماد العضوى . - الاهتمام بخدمة الارض من حرث وتعريض للشمس أو التعقيم بوضع البلاستيك في الاشهر الحارة صيفا خاصة في المشتل . - ازالة الحشائش. - اتباع الدورة الزراعية الثلاثية بتعاقب المحاصيل كثيفة الزراعة مثل القمح أو البرسيم مع المحاصيل على خطوط مثل الطماطم دودة ورق القطن: Spodoptera littoralis تتغذى اليرقات على الاوراق فتحدث بها ثقوب وتتغذى أيضاً على البراعم الازهار والعقد الصغير وتحدث بها ثقوبا أيضاً والضرر الاقتصادى ينجم عن إحداث انفاق أو ثقوب داخل الثمار وتكون الفوهة غير منتظمة وتتشابه مع اصابة دودة اللوز الامريكية وتوجد اليرقات التامة النمو اسفل النباتات وتحدث ضررا بالثمار الناضجة الملامسة للتربة، ونشاط الحشرة ليلى . المكافحة - جمع اللطع باليد وكذلك اليرقات والثمار المصابة واعدامها . -الاهتمام بخدمة الارض بالحرث والعزيق ومكافحة الحشائش وعدم الزراعة بعد برسيم تحريش . - عند الزراعة بجوار قطن أو برسيم يوضع جير حى على الجسور الفاصلة أو ملء قنوات الرى ووضع كيروسين بها. - عند رى الارض يضاف ٣٠ لتر سولار أو كيروسين لقتل اليرقات والعذارى بالتربة . - استخدام مصايد الفرمون أو المصايد الضوئية لخفض التعداد . - عند بدء ظهور فقس حديث أو يرقات يمكن الرش باحد المركبات التالية : أ- المركب الحيوى دايبل ٢× بمعدل ٢٠٠ جم / فدان . ب- المركب الحيوى ايكوتيك بيو ١٠% مسحوق بمعدل ٣٠٠ جم / فدان. ج- اذا لم تتوفر البدائل السابقة يمكن الرش بمبيد لانيت ٩٠% أو نيودرين ٩٠% بمعدل ٣٠٠% جم / فدان من اى منهما. د- الرش بمبيد افانت ١٥% بمعدل ١٠٥سم٣/فدان(٢٦,٣سم٣ /١٠٠ لتر ماء) ذبابة الطماطم البيضاء Bemisia tabaci تعتبر ذبابة الطماطم البيضاء من اخطر الافات الحشرية على محصول الطماطم بمصر حيث تمتص عصارة النباتات وتنقل مرض تجعد واصفرار اوراق الطماطم الفيروسى ، وتسبب التغذية وجود بقع صفراء مكان الامتصاص ،وتفرز الحشرة ندوة عسلية ينمو عليها فطر العفن الاسود ونقل مرض تجعد واصفرار اوراق الطماطم فتتفزم النباتات ويختزل نصل الورقة وتتقارب السلاميات وتقل الازهار والعقد وتنتج ثمار صغيرة رديئة ويتدهور المحصول . المكافحة - اختيار المشاتل بعيدا عن حقول الطماطم المثمرة والقرعيات . - ازالة الحشائش والنباتات المصابة بالامراض الفيروسية خلال فترات النمو والازهار وحتى بداية العقد. - زراعة المشاتل بعد ازالة حقول الطماطم المثمرة والفلفل بمدة لاتقل عن اسبوعين .

- التوازن الغذائى بين الازوت والبوتاسيوم والفوسفور .
- تجميع مساحات الطماطم في الاراضى المستديمة في مساحة لا تقل عن ١٠-١٥ فدان.
- زراعة حواجز من الذرة الشامية حول حقول الطماطم لخفض تعداد الذباب الابيض وقلة انتشار الامراض الفيروسية .
- رش المشاتل والارض المستديمة وقائيا بالمركب الحيوى بيوفلاى أو ناتور الس وتشمل جراثيم فطر يتطفل على حوريات وعذارى والحشرات الكاملة للذبابة الابيض حيث يذيب كيوتيكل الحشرة وتنمو الهيفات داخلها ، ويرش احد المركبان بمعدل ١٠٠ سم٣ لكل ١٠٠ لتر ماء على الا يقل معدل الفدان عن ٤٠٠سم٣ ،ويتم الرش كل ٣-٥ ايام على الا يقل الرش بالمشتل أو الارض المستديمة عن ٥-٧ رشات تبعا لموسم الزراعة الصيفى أو النيلى على الترتيب .
- الرش بمركب M-pede بمعدل ١,٥ لتر / فدان كل ٣-٥ ايام في المشتل أو الارض المستديمة .
- الرش بالزيت المعدنى الصيفى أو الزيت الطبيعى ناثير لو بمعدل ١ لتر للاول ٦٢٥ سم٣ للزيت الطبيعى لكل ١٠٠ لتر ماء ويتم الرش كل ٣-٥ ايام سواء في المشتل أو الارض المستديمة
ويوقف الرش حتى ظهور ٥٠% عقد في ازهار النباتات ويفضل اجراء الرش مساء بعد العصر عن الرش صباحا على من تكون بالتربة نسبة رطوبة مع الرى على الحامى لعدم تعطيش النباتات ويتم رش حزام من المحاصيل المجاورة للمشتل أو الارض المستديمة عند رش الطماطم .
- وفي حالة عدم توفر المركبات السابقة يمكن الرش بالمبيدات الحشراية الكيماوية وقائيا كالاتى :
أ- سليكرون ٧٢% بمعدل٧٥٠ سم٣/ فدان بنسبة ١٥٠سم٣ /١٠٠ لتر ماء .
ب- اكتيليك ٥٠% بمعدل ١,٥ لتر / فدان بنسبة ٣٧٥ سم٣/ ١٠٠ لتر ماء .
ج- ريلدان ٥٠% بمعدل ١لتر / فدان بنسبة ٢٥٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء .
وذلك بالتبادل كل ٣ ايام في المشتل ، وخمسة ايام في الارض المستديمة خلال العروة النيلية مع ايقاف الرش الوقائى الدورى بعد عقد ٥٠% من الازهار

المن (قمل النبات) Aphods

تتغذى حشرات المن على عصارة نباتات الطماطم ، وتتميز الاصابة بوجود بؤر مصابة على حواف حقول الطماطم وترى مستعمراتها على السطح السفلى للاوراق والبراعم وتظهر تشوهات على النباتات وتسبب ضعف النباتات وتجعد الاوراق على الشكل فنجان وتفزم النباتات مع إفراز ندوة عسلية تترمم عليها فطريات العفن الاسود ما يؤدي إلى التصاق الاتربة بها وتقليل كفاءة العمليات الحيوية بالنبات وكذلك نقل مرض تبرقش الخيار الفيروسى.

المكافحة

- ازالة الحشائش التى تتربى عليها حشرات المن .
- ازالة النباتات المتقزمة والمصابة بالفيروس.
- الاعتدال في التسميد الازوتي مع التوازن الغذائى للبوتاسيوم والفوسفور والازوت .
- وضع مصايد لاصقة صفراء بالمشاتل المحمية (٤٠-٥٠) مصيدة للصوبة ٥٤٠م٢.
- الرش عند وجود ٢ حشرة / مصيدة ،والرش الوقائى ضد الذبابة البيضاء يعتبر علاجا مشتركا للمن أيضاً.
- الرش بالبدائل الاتية للمبيدات:
* إم – بيد بمعدل ٣٧٥سم٣/ ١٠٠ لتر ماء.
* زيوت معدنية صيفية ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء.
* زيت طبيعى ناثير لو ٦٢٥سم٣ / ١٠٠ لتر ماء .
* المركب الحيوى بيوفلاى بمعدل ١٠٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء (الفدان يحتاج ٤٠٠ سم٣ على الاقل).

دودة ثمار الطماطم (دودة اللوز الامريكية) Heliothis ar-migera

تظهر الاصابة في الفترة من ابريل حتى نهاية سبتمبر وتتلف اليرقات اعضاء التكاثر في النباتات مثل البراعم والازهار ، وتتميز الاصابة على الثمار بوجود فوهة الثقوب دائرية وتفضل اليرقة ثمار الطماطم الخضراء غير الناضجة وتتغذى عند اتصال العنق بالثمرة حيث يظهر مقدم جسم اليرقة داخل الثمرة ومؤخر الجسم خارجها

مع وجود براز على مؤهة مدخل النفق مما يؤدى إلى تعفن الثمار وتلفها.

المكافحة

- النظافة الزراعية والتخلص من الحشائش التى تصيبها الافة .
- جمع الثمار الخضراء المصابة واعدامها بما فيها من يرقات.
- استخدام مصايد الفومون لذكور فراشات دودة اللوز الامريكية (دودة ثمار الطماطم) فتضع الاناث بيضا غير مخصب لا يفقس .
- استخدام بدائل مبيدات دودة ورق القطن على دودة ثمار الطماطم .
- في حالة عدم توفر بدائل المبيدات يمكن الرش بعد جمع ثمار الطماطم المصابة بمبيد أفانت ١٥% بمعدل ٢٦,٣سم٣/ ١٠٠لتر ماء حيث أنه امن ففترة ما قبل الحصاد بيوم واحد

دودة درنات البطاطس phthorimaea operculella

تظهر على الاوراق بقع باهتة حيث تتغذى اليرقة بين بشرتى الورقة وتاخذ طريقها إلى العرق الوسطى حيث تظهر داخل النفق جلود الانسلاخ وبراز الحشرة .

وعند تكون الثمار تحفر اليرقات في الجزء اللحمى من الثمرة عند العنق فتصنع انفاقا داخلها ويشاهد فوهة ثقب دخول اليرقة على الثمار الناضجة ويظهر على الفوهة براز الحشرة بلون اسود في منطقة الكاس مما يؤدي إلى تعفن الثمار وتشتد الاصابة في العروة الصيفية المتاخرة خلال اشهر مايو ويونيو ويوليو.

المكافحة

- ازالة اوراق وثمار الطماطم المصابة بدودة درنات البطاطس واعدامها.
- استخدام مصايد فرمون فراشة درانات البطاطس لجذب الذكور بمعدل ٣-٥ مصايد / فدان – الزراعة المبكرة في العروة الصيفية .
- عدم مجاورة زراعات الطماطم للبطاطس أو بعد بطاطس أو عدم تخزين بطاطس بجوار حقول الطماطم .
- استخدام بدائل المبيدات عند مستوى اصابة ٢-٣ % كل ٧ ايام:

أ- زيت معدنى صيفى بمعدل ١لتر / ١٠٠ لتر ماء أو زيت طبيعى ناثير لو بمعدل ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء .

ب- رش المركب الحيوى دايبل ٢× بمعدل ٢٠٠ جم / فدان بمعدل ٢-٣ رشات للوقاية من الاصابة .

- في حالة عدم توفر البدائل المذكورة يمكن الرش باحد المبيدات الحشرية الاتية :

أ- لانيت ٩٠% بمعدل ٣٠٠ جرام / فدان.

ب- سوميثيون ٥٠% بمعدل ١,٥ لتر / فدان.

ج- ريلدان ٥٠% ١لتر /٤٠٠لتر ماءللفدان وعند كبر حجم النباتات ١,٥لتر /٦٠٠لتر ماء

د- ماتش ١٦٠سم٣ للفدان وهو من المبيدات الأمنة

و- أفانت بنيبة ٢٦,٣سم٣/١٠٠لتر (وهو معلق يجب رجه قبل الأستخدام)

العنكبوت الاحمر Tetranychus urticae

تتغذى افراد العنكبوت الاحمر على السطح السفلى لاوراق الطماطم وتتواجد جميع الاطوار بالاضافة إلى البيض ، وتتميز الاصابة بوجود بقع صفراء تتحول إلى برونزية مبعثرة على الاوراق ، وفي حالة الاصابة الشديدة تجف الاوراق وتسقط مع وجود نسيج عنكبوتى على سطح السفلى للاوراق أو بين النباتات وقد يحيط بالبراعم يؤدى إلى موتها .

المكافحة

- ازالة الحشائش والاوراق الجافة والمصابة وحرقها.
- الاهتمام بالرى على فترات متقاربة عند شدة الحرارة .
- الاهتمام بالتسميد الازوتى والتوازن الغذائى .
- الرش باحد المواد الاتية :
- الزيوت المعدنية الصيفية بمعدل ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء .
- إم – بيد بمعدل ٣٧٥سم٣/ ١٠٠لتر ماء.
- زيت طبيعى ناثير لو بمعدل ٦٢٥سم٣/ ١٠٠ لتر .
- كبريت ميكرونى بمعدل ٢٥٠جم / ١٠٠ لتر ماء .
- كبريت زراعى بمعدل ١٠-١٥ كجم / فدان .
- بيوفلاى بمعدل ١٥٠سم٣/ ١٠٠لتر ماء .

فيرتميك ١,٨ % بمعدل ٤٠سم٣ / ١٠٠ لتر ماء