



الأسمدة والعناصر الغذائية

تعتمد احتياجات النبات من العناصر الغذائية على عمر النبات وحجمه والصنف وايضاً على العوامل البيئية المحيطة حيث يبين جدول رقم (1) نسب الأسمدة والعناصر الغذائية التي تحتاجها الأشجار مقسمة حسب عمر النبات.

يجب مراعاة ما يلي عند إضافة الأسمدة العضوية والكيميائية:

- ان يتم إضافة الاسمدة العضوية والاسمدة الكيميائية في حوض الاشجار عن طريق عمل خندق يبعد 40 - 60 سم عن ساق الشجرة وبعمق 15 - 25 سم مع خلطها جيداً ثم يتم تغطيتها بطبقة من التربة.
- يراعى الري الجيد للأشجار بعد إضافة الأسمدة.
- يتم اضافة الأسمدة في الأجواء المعتدلة
- يتم رش الأسمدة الورقية للعناصر عند ظهور اعراض نقص العناصر بحيث يتم الرش قبل مرحلة التزهير وبعد عقد الثمار

جدول رقم (1) كميات الأسمدة العضوية والكيميائية الموصى بها للأشجار حسب العمر.

السنة	الأشهر	السماد					
		سماد عضوي (بقرى) (كغم)	سماد عضوي (دجاج) (كغم)	يوريا (غم)	سوبر فوسفات ثلاثي (غم)	سلفات البوتاسيوم (غم)	سلفات مغنيسيوم (غم)
الأول	أكتوبر	5	0.5	150	125	100	50
	ديسمبر	0	0.5	100			50
	فبراير	5	0.5	100	100	50	100
	مايو		0.5	100		50	50
الثانية	أكتوبر	10	0.5	150	150	150	50
	ديسمبر	0	0.5	100			50
	فبراير	5	0.5	100	125	75	100
	مايو		0.5	100		75	50
الثالثة	أكتوبر	10	1	250	200	150	50
	ديسمبر	0	1	200			50
	فبراير	10	1	200	125	100	100
	مايو		1	200		100	50
الرابعة	أكتوبر	15	2	300	200	250	100
	ديسمبر	0	2	250			100
	فبراير	10	2	250	175	100	200
	مايو		2	250		100	100
الخامسة	أكتوبر	15	2	400	250	300	100
	ديسمبر	0	2	300			100
	فبراير	15	2	300	175	125	200
	مايو		2	300		125	100
السادسة وتستمر على طول الموسم	أكتوبر	15	2	400	300	300	100
	ديسمبر	0	2	350			100
	فبراير	15	2	350	200	150	200
	مايو		2	350		150	100

ملاحظة:

- اضافة العناصر الصغرى بطريقة الرش الورقي بنسبة خلط 5غم/1لتر مرة كل ثلاثة أشهر
- اضافة الحديد بطريقة الرش الورقي بنسبة خلط 5غم/1لتر مرة كل ثلاثة أشهر

اعراض نقص العناصر على الليمون

النيتروجين

تصبح الأوراق أصغر من المعتاد وذات لون أصفر شاحب وتكون رهيقة وخشنة الملمس ويبدأ الاصفرار من الأوراق السفلية ويمتد إلى الأعلى وتسقط في وقت مبكر في الربيع والصيف في حالة النقص الشديد تكون الأزهار قليلة والثمار شاحبة اللون وتضعف الشجرة.



صورة توضح اعراض نقص عنصر النيتروجين

البوتاسيوم

موت الأوراق الصغيرة بينما تتجدد الأوراق القديمة وتصبح جلدية الملمس وتعاني من نقص الكلوروفيل ويكون هذا النقص على شكل بقعات صفراء غير منتظمة تسقط عند نهاية فترة الإزهار وتكون الثمار قليلة صغيرة الحجم لونها يشبه لون الثمار غير الناضجة وتكون قشرتها غير منتظمة.



صورة توضح اعراض نقص عنصر البوتاسيوم

الفوسفور

- ضعف في النمو وتكون الأوراق رفيعة ذات لون أخضر غامق
- يتحول لون الأوراق القديمة إلى اللون البرونزي وتكون هذه الأوراق أصغر من الأوراق الطبيعية وتسقط في وقت مبكر
- قلة إنتاج الثمار وتسقط نسبة كبيرة منها قبل النضج
- تكون حموضة الثمار عالية
- قشرة الثمار سميكة ذات ملمس خشن.



صورة توضح اعراض نقص عنصر الفسفور

الكالسيوم

- تشقق الثمار
- سقوط الثمار العاقدة حديثاً
- عدم انتظام شكل الورقة
- تلون حواف الورقة للون اخضر فاتح مبيض



صورة توضح اعراض نقص عنصر الكالسيوم

البورون

- موت القمم النامية مما يؤدي الى نمو للبراعم الطرفية وتكوين أفرع متعددة
- تشقق الثمار
- سقوط الأزهار



صورة توضح اعراض نقص عنصر البورون

النحاس

- شحوب والنفاف أو التواء الأوراق الجديدة يليها ذبول في أطراف الورقة
- حدوث ظاهرة الموت الرجعي بالأغصان



صورة توضح اعراض نقص عنصر النحاس

المنغنيز

- نمو بطيء للأوراق،
- اصفرار المساحة الموجودة بين العروق مع بقاء العرق الوسطي والعروق الجانبية خضراء.



صورة توضح اعراض نقص عنصر المنغنيز

الزنك

- تبدأ الأعراض على الأوراق الحديثة حيث يظهر الاصفرار بين العروق على طول مركز الورقة
- اصفرار الأوراق الحديثة، وتحول لون الأنسجة إلى اللون البني المصفر



صورة توضح اعراض نقص عنصر الزنك

المغنيسيوم

- اصفرار واضح بين العروق مع بقاء العروق خضراء
- يقل محتوى العصير في اللب



صورة توضح اعراض نقص عنصر المغنيسيوم

الحديد

- اصفرار يبدأ في الأوراق الصغيرة حيث تبقى الأوردة الرئيسية لها خضراء باهته
- يقل محتوى العصير باللب ويظهر لون الثمار باللون الفاتح



صورة توضح اعراض نقص عنصر الحديد

للمزيد من المعلومات حول مبادئ التسميد العضوي اضغط على الرابط ادناه

[ارشادات التسميد العضوي](#)

للمزيد من المعلومات حول مبادئ التسميد بالري اضغط على الرابط ادناه

[ارشادات التسميد بالري](#)



1. الاحتياجات المائية وجدولة الري

الجدول التالي يوضح متوسط الاحتياج اليومي لليومون في أشهر السنة المختلفة:

الشهر	متوسط الاستهلاك اليومي الصافي (لتر للشجرة)	متوسط الاستهلاك اليومي بافتراض كفاءة 85% لنظام الري ونسبة غسيل الاملاح للتربة 15% (لتر للشجرة)	مدة الري لنظام ري بعدد 10 قطارات للشجرة ويتدفق 25 لتر ومسافات زراعة 6*6 متر (دقيقة)
يناير	76	105	25
فبراير	102	142	34
مارس	119	165	40
ابريل	165	229	55
مايو	210	291	70
يونيو	242	335	81
يوليو	217	300	72
أغسطس	190	263	63
سبتمبر	175	242	58
أكتوبر	120	166	40
نوفمبر	96	133	32
ديسمبر	69	95	23
المتوسط	156	215	
المجموع	56,813	78,633	
الاحتياج المائي السنوي (متر مكعب للدونم)			2,184.3
قطر المحبس المطلوب والاتوب الرئيسي لري مساحة واحد دونم			1.5 انش

ملاحظات على المعلومات أعلاه:

- الاحتياجات أعلاه للأشجار مكتملة النمو وتروى بالتنقيط ويتطلب 70% من كامل المساحة المزروعة، وإن اختلفت نسبة التظليل للشجرة وذلك بحسب عمر الشجرة والصنف والنمو، يجب تقدير كميات الاحتياج المائي بضرب بمعامل 0.1 إذا كان التظليل اقل من 10%، وبمعامل 1.3 إذا وصلت نسبة التظليل الى 100%.
- الاحتياجات المائية أعلاه تقديرية واسترشادية وقد تختلف بحسب الظروف الجوية الفعلية وظروف الزراعة.
- في حال الزراعة المحمية في البيوت الشبكية أو البلاستيكية يضرب الاحتياج المائي بمعامل 0.7.
- يجب إضافة كمية من المياه لتعويض كفاءة التوزيع لشبكة الري وذلك بحسب وضع شبكة الري الفعلي في المزرعة ومفصل في الارشادات العامة للري المرفقة كيفية تقدير كفاءة الري للمزرعة، وفي الجدول أعلاه رقم تقديري لكفاءة الري.
- يجب إضافة كمية من المياه لغسيل الاملاح المتراكمة في التربة بحال وجود ملوحة في مياه الري ومفصل في الارشادات العامة للري المرفقة كيفية تقدير الكمية اللازمة لغسيل التربة، وفي الجدول أعلاه رقم تقديري لنسبة الغسيل من الملوحة.
- الفترات بين الري تختلف بحسب طبيعة وقوام التربة، في حال الترب الرملية الخشنة الصافية يفضل الري بشكل يومي بسبب قلة احتفاظ تلك الترب بالمياه. وفي حال وجود نسب من الطين والصلت أو الكتش وبحسب النسب الموجودة يمكن الري كل عدة أيام بحسب الحالة والوقت من السنة
- يتم حساب دقائق ووقت الري بحسب تدفق نظام الري المستخدم في المزرعة وفي الجدول أعلاه مثال لدقائق الري اللازمة بحسب نظام الري المقترح.

2. نظام الري

يجب ان يستخدم نظام ري ذو كفاءة عالية ومتناسب مع طبيعة التربة والمحصول، وينصح بالري بنظام ري بأنابيب ذات قطارات خارجية وذات نوعية جيدة، ومنظمة للضغط ويفضل استخدام قطارات قليلة التدفق وتوزيع القطارات حول الشجرة لترطيب أكبر للمساحة المزروعة ولمدة أطول وزيادة مناطق نمو الجذور. وفي الجدول التالي مثال لنظام ري مقترح:

مسافات الزراعة (متر)		تدفق القطارة (لتر في الساعة)	عدد القطارات للشجرة
العرض	الطول		
6	6	25	10

للمزيد من المعلومات حول إرشادات الري العامة، اضغط على الرابط أدناه

[الإرشادات العامة للري](#)



مقدمة

يعتبر الليمون من أشجار الفاكهة مستديمة الخضرة اذ يصل أقصى ارتفاع له إلى 6 أمتار (حسب الصنف)، ويتنوع ثماره بين الأصفر والأخضر حسب الصنف، ويتحمل الليمون درجات الحرارة المنخفضة والمرتفعة، وتعتبر الظروف البيئية لدولة الامارات العربية المتحدة ملائمة لزراعة أصناف عديدة منه. والليمون من الأشجار المرغوب زراعتها بحديق المنازل والمزارع، لما تحتويه من روائح عطرية فواحة بالإضافة إلى فوائدها الطبية والغذائية العالية مثل استخدامه في معالجة أعراض الرشح والزكام واستخداماته المنزلية في العديد من الأطعمة. ويعتبر الليمون مصدرا للعديد من الفيتامينات وخاصة فيتامين ج والمعادن والزيوت الأساسية والمركبات الفينولية.

مواصفات اصناف الليمون الجيد:

- يجب اختيار الأصناف ذات الإنتاجية العالية.
- يفضل بعض المستهلكين اصناف الثمار الخالية من البذور.
- نسبة السكر إلى الحموضة تكون متناسبة ومستساغة.
- قشر الثمار ناعمة وغير سميكة.
- يجب اختيار الأصناف تناسب الظروف المناخية المحلية.
- يجب أن تتمتع الأصناف بمقاومة جيدة للآفات.
- يجب أن تكون الأصناف مطابقة للمواصفات التسويقية من حيث جودة وحجم الثمار وصلابتها ومذاقها.



اشجار الليمون



ازهار وثمار الليمون

أهم الأصناف:



بنزهير

- لونها ما بين الأخضر والأصفر.
- يصل قطر الثمرة من ثلاثة إلى ستة سنتيمترات،



ماير

- الثمرة مستديرة لونها صفراء موشحة بالبرتقالي الخفيف.
- طول الشجرة يصل 2-3 م.
- أوراقها لامعة خضراء.
- طعمها يميل للحلاوة أكثر من الحموضة.
- الثمار ذات جلد غير سميك ويتميز برائحة.



ايوريكا

- يصل طولها حتى 4م.
- ثماره صغيرة ذات قشرة غير سمكية.
- تزهر على طول العام وثمارها على طول العام.



لزيون:

- ارتفاع نسبة العصير في الثمار.
- قشرة الثمرة غير سمكية.
- متحمل للحرارة والجفاف.



اختيار الأشجار

من المهم اختيار أنواع أشجار الفاكهة المناسبة والمتأقلمة مع الظروف المناخية الخاصة بدولة الإمارات العربية المتحدة وتعتبر الخطوة الأساسية للتأسيس الناجح لبستان الفاكهة توفر الموارد الطبيعية المتاحة كالمياه والتربة المناسبة.

المعايير التي يجب مراعاتها عند اختيار الاشتال

1. أن يكون مصدر الاشتال موثوق به وخالية من الإصابات المرضية والحشرية ومن مشاتل معتمده.
2. أن تكون الاشتال بالعمر المناسب لكي تتحمل النقل ويفضل أن تكون بعمر من 1 إلى 2 سنة.
3. اختيار الأصناف المطعمة على أصول تلائم ظروف دولة الإمارات.



اشتال ليمون جاهزة للزراعة

تواريخ الزراعة:

يعتبر أفضل مواعيد لزراعة أشجار الليمون في الحقل الدائم اعتباراً من بداية شهر سبتمبر حتى شهر فبراير، وتبدأ مرحلة الإزهار في السنة الثالثة الممتدة ما بين شهري ديسمبر و أبريل حسب الصنف، وكثير من الأصناف يكون إزهارها ما بين فبراير ومارس. أما الأصناف عديمة البذور يكون انتاجها على مدار العام. ويكون نضج الثمار بعد الإزهار من 4 إلى 5 شهور حسب الصنف، وتكون ذروة الإنتاج من السنة السادسة حتى السنة الثانية عشر.

جدول رقم 1: تواريخ زراعة الليمون في ظروف الإمارات العربية المتحدة

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس
زراعة اشجار الليمون							

يكون موعد الحصاد في نهاية السنة الثالثة ويبدأ الإنتاج بالتزايد تدريجياً حسب خدمة النبات.

جدول رقم 2: فترات حصاد الليمون:

السنة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
الزراعة بالأشجار	ب		ج	

ب بداية زراعة الأشجار ج الحصاد

طرق زراعة و تطعيم الليمون:

1. الاكثار بالعقل:

يفضل استخدام العقل من أصول لها صفات الوراثية جيدة متحملة للآفات والظروف المناخية. عادة يتم أخذ العقل من الأشجار خلال مواسم التقليم حيث تكون العصارة النباتية غير متحركة ومخزون المواد الكربوهيدراتية ثابت بأغصان النبات.

- يتم اختيار العقل من الأغصان السليمة وغير المجروحة أو المصابة بالأمراض.
- اختيار العقلة التي تحتوي على 4-6 براعم بحيث يراعى استخدام مقص التقليم والذي تم تطهيره قبل استخدامه.
- عند قطع العقل نراعى أن يكون القطع لرأس العقلة مائل والقاعدة بشكل افقي وذلك للتميز المكان الذي ستوضع بها العقلة بالتربة لتجذيره والجزء المائل حتى لا تتركز به الرطوبة والماء فتتعفن.
- يتم غرس العقل بأكياس التشثيل المجهزة مسبقاً بحيث يتم غرس ثلثي العقلة مع مراعاة وجود برعمين على الأقل في التربة لتحفيز تكوين الجذور ونجاح نمو الغرسة.
- يتم تطعيم العقل بالأصناف المرغوبة والعناية بها في المشتل لحين نقلها للأرض الدائمة.

تجهيز الأرض الدائمة لنقل الأشجار:

- حراثة الأرض وتسويتها والتخلص من الأعشاب الضارة
- تخطيط الأرض بتحديد نقاط الزراعة والمسافات بين الأشجار المراد زراعتها بحيث تكون 6×6 م بين الأشجار
- حفر الجور بعمق 50×50×50 سم أو 75×75×75 سم حسب حجم الشتال.

- خلط السماد العضوي بمعدل 15-20 كغم والأسمدة المركبة (N-P-K 18:18:5) وسوبر فوسفات ثلاثي 100 غم لكل منهما بالجورة ليتم تجهيز مهد لزراعة الشتلة.
- يتم الري لمدة اسبوع قبل الزراعة لتحليل السماد وجعل العناصر الغذائية ميسرة للامتصاص من قبل جذور النبات.
- نزع أكياس الشتال برفق بحيث نحافظ على كتلة التربة حول المجموع الجذري وعدم خلخلتها للمحافظة على الشعيرات الجذرية.
- تنزيل المجموع الجذري في الجور المجهزة والمحافظة على النبات قائم بالحوض ومن ثم ردم الجورة بالتربة المناسبة مع مراعاة سد الفراغات البينية حول الجذور بالضغط جيدا على التربة حول الشتال المزروعة
- ري الشتال بعد الزراعة مباشرة ريه غزيرة.

يجب مراعاة التالي عند نقل الشتال:

1. تجنب الاضرار بالمجموع الخضري عند نقل الشتال المراد غرسها
2. يجب وضع الشتال بعد وصولها الى المزرعة في مكان مظلل في المزرعة
3. يجب الحذر عند زراعة الشتال في الجور المخصصة للزراعة لتجنب الاضرار بالمجموع الجذري او منطقة الطعم
4. يجب وضع الدعامات المناسبة للشتلة بعد زراعتها وخاصة الشتال الصغيرة والرهيفة وذلك لحمايتها من الميل بفعل الرياح



عقل الليمون جاهزة

تقليم الاشجار:

هي احدى العمليات الزراعية التي يتم اجراءها على النبات في (فصل الشتاء) وذلك عن طريق قص أو إزالة أو تقصير بعض الأجزاء من الشجرة بهدف التنشيط الحيوي والوظيفي وتكون الأجزاء المزالة إما فرعاً ثمرياً أو خضرياً بهدف المحافظة على نمو الأشجار وتحسين قدرتها الإنتاجية كما ونوعاً خلال مراحل حياتها.

من أشكال التقليم:

- 1- تقليم التربية: يجري في فترة سكون العصارة بهدف تكوين هيكل الأشجار.
- 2- التقليم الإثماري: يتم إجراءه سنوياً في فترة سكون العصارة بهدف المحافظة على التوازن الفسيولوجي لإنتاج كميات كافية من الثمار ذات النوعية الجيدة.
- 3- التقليم التجديدي: ويتم بعد وصول النبات لمرحلة تدهي الإنتاج (بعد عمر 15 سنة) بحيث يجري التقليم بشكل جائر وذلك بإزالة أكبر قدر من المجموع الخضري لإعادة التوازن الفسيولوجي في النبات.

يجب أن يراعى عند عمليات التقليم التالي:

- استعمال أدوات تقليم حادة ومعقمة.
- تعقيم أدوات التقليم قبل وبعد قطع أفرع مصابة لمنع انتقال الأمراض للنبات حيث تعقم المقصات بمادة الكلوريكس بنسبة تخفيف 10٪ بالماء.
- تطلّى الأجزاء المقلمة من الأشجار بمواد معقمة تحميها من الأعفان التي قد تحدث مثل معجون الماستك.
- يجب لبس الملابس والأحذية المناسبة للتقليم
- تقصير جميع النموات المتدلية والقريبة من سطح التربة
- يجب جمع نواتج التقليم والمصاب منها والتخلص منه حتى لا تكون بؤرة للآفات.



منشار التقليم



مقص للتقليم

تربية الأشجار:

يتم إجراء عملية التربية للأشجار المزروعة في السنوات الأولى من عمر الشجرة وذلك لإعطائها الشكل المناسب حسب الصنف المزروع عن طريق عملية التطويش (قص القمم النامية لتحفيز النموات الجانبية) بحيث يترك عدد يتراوح ما بين 3 إلى 4 أفرع قوية تخرج على الاتجاهات الأربعة على الجذع الرئيسي لتكوين الأفرع الرئيسية للشجرة، ثم نتابع عملية التشكيل بحيث تكون أجزاء النبات معرضة للضوء والتهوية الجيدة مع الحفاظ على تجانس النموات الجانبية على الساق الرئيسي.

أهمية عمليات تربية الأشجار:

1. تكوين هيكل قوي ومتين للشجرة.
2. تسهيل إجراء عمليات الخدمة المختلفة للأشجار.
3. تحسين نوعية الثمار وجودتها.
4. التقليل من ظاهرة المقاومة في الإثمار.

عملية التطعيم:

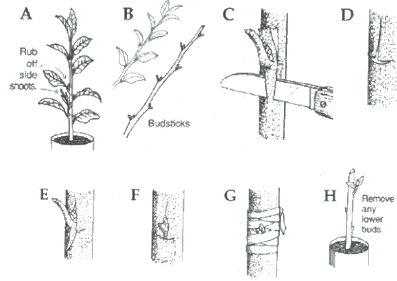
يقصد بعملية التطعيم نقل جزء من نبات إلى نبات آخر، بحيث ينمو الأول على الثاني، يسمى الأول الطعم والثاني الأصل، حيث نلجأ للتطعيم لإكثار أنواع واصناف ذات مواصفات جيدة وعالية الإنتاجية ومتحملة للأمراض وللأصناف التي لا يمكن إكثارها بالعقل أو الترقيد أو غيرهما من طرق الإكثار.

فوائد التطعيم:

- لإنتاج اشكال متحملة الاصابة بالآفات.
- اكثار أصناف صعبة الاكثار بطرق الاكثار الاخرى.
- التغلب على مشكلة عدم ملائمة التربة لبعض الاصناف.
- إسرار الإثمار: فالنباتات المطعمة تثمر قبل النباتات البذرية، وفي هذا توفير للوقت والجهد.
- الحصول على نباتات معتدلة الحجم، حيث أن النباتات البذرية تكون أحجامها أكبر من المطعمة وبالتالي تساعد الأشجار المطعمة في سهولة القطف والتقليم والمكافحة

عوامل نجاح عملية التطعيم:

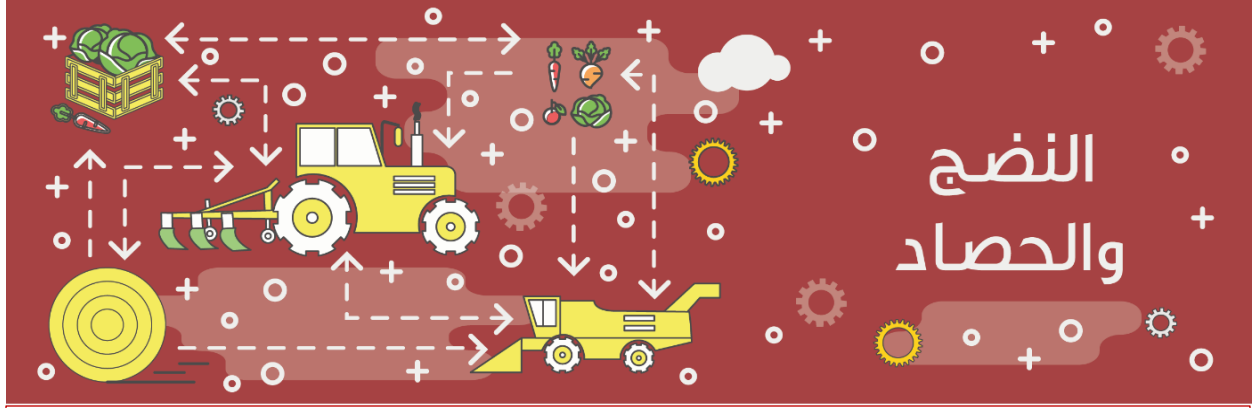
- اختيار الطعم من شجرة ذات مواصفات جيدة
- أن يكون هناك توافق بين الطعم والأصل
- إحكام تغطية مكان التطعيم.



خطوات التطعيم بطريقة حرف T



الأدوات المستخدمة لعملية التطعيم



معايير النضج:

- تغير لون القشرة الخارجية حيث يعتبر الصنف أساس تحديد اللون .
- اكتمال تشكل الأكياس العصيرية مع تغير لون اللب حسب الصنف.
- الحجم والشكل حيث تحدث تغيرات في شكل و حجم الثمار عند وصولها لمرحلة النضج حيث تصبح بيضوية الشكل .
- النكهة و هي مؤشر على درجة النضج فتزداد درجة الحموضة في الليمون و يقل المرار و تختلف النكهة من صنف إلى آخر.
- الوقت من الإزهار حتى النضج و يمكن رصد و تحديد موعد النضج في السنه الأولى و يتبع كمؤشر للسنوات اللاحقة
- يمكن الإستدلال على نضج الليمون من بعض الفحوصات المخبرية مثل محتوى السكريات و نسبة المواد الصلبة الذائبة و الحموضة



- مرحلة التحول من اللون الأخضر للون الأصفر وهي علامة من علامات النضج حسب الصنف ويتم الحصاد عند وصول الثمار لحجم مناسب للإستهلاك ولذوق المستهلكين وكذلك للمواصفات التسويقية والغرض من الإستخدام.
- يكون موعد اثمار الليمون في السنة الثالثة من زراعة الأشتال ويبدأ الإنتاج بالتزايد تدريجياً حسب خدمة النبات.



تغير اللون احدى علامات النضج



بداية نضج الليمون الاخضر

طرق الحصاد:

تعتبر الممارسات الزراعية الجيدة أثناء الحصاد هي العامل الأساسي الذي يضمن الحفاظ على جودة الثمار وإطالة فترة التخزين، حيث أن الأضرار الميكانيكية تسبب تلف الثمار وتغفلها وسهولة الإصابة بآفات ما بعد الحصاد.

النقاط الواجب مراعاتها عند الحصاد:

- أنسب وقت لحصاد الثمار من الأشجار تكون خلال النهار مع الابتعاد عن وقت تجمع قطرات الندى على الثمار أو بعد عملية الري.
- استخدام أدوات الحصاد المناسبة كالمقصات، وهناك أدوات مخصصة لقطف الثمار التي يصعب الوصول إليها.
- تبدأ عملية القطف من الأغصان السفلية للأشجار ثم تليها الأغصان العلوية.
- يراعى عند عملية قطف الثمار ترك 3-5 ملم من عنق الثمرة.
- الحفاظ على الثمار من الخدوش والجروح خلال عملية الحصاد.
- تجنب سقوط الثمار على الأرض عند جمعها عن طريق وضع شبك أو وسادات لامتصاص صدمات الثمار عن سقوطها.
- يجب جمع الثمار المقطوفة في مكان مظلل وبارد وجيد التهوية



القطف اليدوي



عملية حصاد الثمار



أداه لقطف الثمار

الفرز والتعبئة والتغليف:

يتم تصنيف الثمار حسب الحجم ويجب مراعاة ما يلي أثناء عمليات الفرز والتعبئة ليكون المنتج ذو جودة عالية وذو مردود اقتصادي مناسب:

- تصنيف الثمار حسب جودتها بحيث تستبعد الثمار المشوهة والغير مرغوبة تسويقياً
- غسل الثمار من الغبار والأتربة بغمسها بأحواض مياه نظيفة معقمة وتجفيفها جيداً بعد الغسيل ويمكن تغليف الثمار بطبقة شمعية معتمدة حيث تساهم في إطالة فترة التخزين في المخازن المبردة.
- فرز الثمار وتصنيفها حسب الحجم.
- وضع الثمار في صناديق مناسبة ويفضل ان تكون من الكرتون أو البلاستيك أو أكياس شبكية مع تجنب التعبئة الزائدة لتقللها لمراكز البيع أو تخزينها في المخازن المبردة.
- وضع البيانات اللازمة على العبوة تشمل النوع والصنف والوزن أو العدد وبلد المنشأ والعلامة التجارية وفي بعض الأحيان اسم المزارع والمسؤول عن التعبئة والمصدر.



تعبئة وتغليف ثمار الليمون



حفظ الثمار في صناديق

مظاهر الإصابة

A close-up photograph of a tree trunk. A large, irregular, brown, textured lesion is visible on the bark, likely a canker or decay. The lesion has a rough, almost crystalline appearance with some lighter, fibrous material exposed. The surrounding bark is dark brown and has a rough, furrowed texture. The background is blurred, showing green foliage.

صورة توضح مرض تصمغ الأشجار

■ اختيار أصول مقاومة.

- الري المتوازن
- عمل حوض الشجرة بشكل حلقتين متداخلتين لمنع تلامس ماء الري للساق
- تغادي الجروح الناتجة عن عمليات العزق والتقليم.

المعاملة بالمبيدات الفطرية الموصى بها مثال:

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	الاجراء	فترة ما قبل الحصاد
Score	Difenoconazole 250 g/l	0.5 مل لكل لتر مياه	رش على النبات	15 يوم
Equation Pro	Famoxadone 22.5%, Cymoxanil 30%	0.5 غم لكل لتر مياه	رش على النبات	15 يوم
previcur n	Propamocarb hydrochloride 722 g/l	1.25 مل لكل لتر مياه	رش وسقي	15 يوم

مرض تعفن الجذور (مرض فطري)

مظاهر الإصابة

تهدل المجموع الخضري وشحوبه ثم اصفرار الأوراق ثم موت أطراف الأفرع بتقدم الإصابة وسقوط الأوراق. يلاحظ تعفن الجذور والشعيرات الجذرية عند عمل قطاع طولي يظهر نمو فطري ذو لون أبيض أو أسود أو وردى مع تلون الأوعية الخشبية باللون البنّي المحمر.



إدارة الافة

- الري المتوازن.
- تفادي الجروح الناتجة عن عمليات العزق والناتجة عن الإصابة بالنييماتودا.
- التخلص من الأعشاب
- عمل حوض الشجرة بشكل حلقتين متداخلتين لمنع تلامس ماء الري للساق

المكافحة الكيميائية

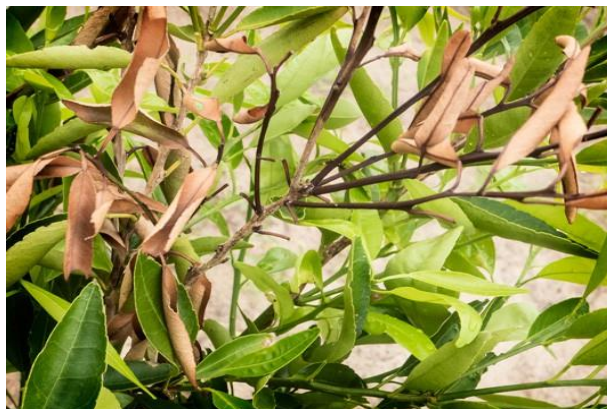
استخدام المبيدات الفطرية الموصى بها مثال:

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	الاجراء	فترة ما قبل الحصاد
Rizolex 50 WP	Tolclofos-methyl 50%	ا غم لكل لتر مياه	سقاية ورش	15 يوم
previcur n	Propamocarb hydrochloride 722 g/l	1.25 مل لكل لتر مياه	سقاية ورش	15 يوم
Proplant	Propamocarb hydrochloride 722 g/l	1.25 مل لكل لتر مياه	سقاية ورش	15 يوم
Ridomil Gold	Metalaxyl-M 25 gm/kg	1 غم لكل لتر مياه	سقاية ورش	15 يوم
Uniform	Azoxystrobin 322 g/L Metalaxyl-M	0.3 مل لكل لتر مياه	سقاية ورش	15 يوم
Aliette Express	Fosetyl AL 80%	2 غم لكل لتر مياه	سقاية ورش	15 يوم

موت الأطراف (مرض فطري)

مظاهر الإصابة

موت رجعي من أعلى إلى أسفل خاصة في الأفرع الحديثة . سقوط الأوراق خاصة في الثلث العلوي من الفرع مصحوباً باصفرار الأوراق بعد جمع المحصول. تقشر اللحاء بقشور رقيقة ويكون لونها بنيّاً أو مائلاً للاصفرار. تحدث الإصابة بالفطر نتيجة الجروح الناتجة عن التقليم والإصابة الحشرية.



صورة توضح مرض موت الأطراف

إدارة الافة

- عدم الإسراف في الري،
- العناية بالأشجار والتسميد الجيد.
- معالجة الإصابة بأعفان الجذور أو النيماتودا،
- تعقيم مقصات التقليم

المكافحة الكيميائية

الرش بأحد مركبات النحاس بعد التقليم، استخدام المبيدات الفطرية الموصى بها للعلاج مع مراعاة فترات الأمان:

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	الاجراء	فترة ما قبل الحصاد
Rizolex 50 WP	Tolclofos-methyl 50%	ا غم لكل لتر مياه	سقاية او رش	15 يوم
previcur n	Propamocarb hydrochloride 722 g/l	1.25 مل لكل لتر مياه	سقاية او رش	15 يوم
Proplant	Propamocarb hydrochloride 722 g/l	1.25 مل لكل لتر مياه	سقاية او رش	15 يوم
Ridomil Gold	Metalaxyl-M 25 gm/kg	1 غم لكل لتر مياه	رش على النبات	15 يوم
Uniform	Azoxystrobin 322 g/L Metalaxyl-M	0.3 مل لكل لتر مياه	سقاية او رش	15 يوم
Aliette Express	Fosetyl AL 80%	2 غم لكل لتر مياه	رش على النبات	15 يوم

البياض الدقيقي (مرض فطري)

مظاهر الإصابة

يصيب المرض الأوراق والأغصان والثمار فتظهر عليها طبقة بيضاء دقيقة من النمو الفطري ثم تنتشر الإصابة على سطح الأوراق مسببة تجعدها ثم يتحول لونها إلى الأصفر ثم البني ثم تذبل وتسقط. وقليلًا ما تحدث إصابة للأوراق الكبيرة في السن. وعلى الثمار تظهر الإصابة على شكل بقع بيضاء اللون تتسع مع شدة الإصابة حتى تغطي كل الثمرة ثم يصبح سطح الثمرة جلدًا صلبًا.



إدارة الافة

- الاهتمام بالتقليم مع الاعتدال في الري والعناية بالصرف والتسميد البوتاسي.
- الاهتمام برش الأشجار وقائياً بالكبريت الميكروني عند ظهور البراعم (ثيوفت بمعدل 250 جم / 100 لتر ماء).

المكافحة الكيميائية

استخدام المبيدات الفطرية الموصى بها مثال:

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	الاجراء	فترة ما قبل الحصاد
Flint	Trifloxystrobin 500g/kg	0.25 غم لكل لتر مياه	رشا على الاوراق	15 يوم
Score	Difenoconazole 250 g/l	0.5 مل لكل لتر مياه	رشا على الاوراق	15 يوم
Ortiva 250 SC	Azoxystrobin 250 g/L	1 مل لكل لتر مياه	رشا على الاوراق	15 يوم
Equation Pro	Famoxadone 22.5%, Cymoxanil 30%	0.5 غم لكل لتر مياه	رشا على الاوراق	15 يوم
Thiovit Jet	Sulfur 80 %	1.5 غم لكل لتر مياه	رشا على الاوراق	7 يوم -وقائى

مرض مكنسة الساحرة (فيتوبلازما)

مظاهر الإصابة

بروز أفرع ضعيفة مع أوراق صغيرة مصفرة ويقل إنتاج الثمار وتموت الأشجار بعد 3-5 سنوات من الإصابة



صورة توضح مرض مكنسة الساحرة

إدارة الافة

التطعيم من أشجار سليمة، تطهير أدوات التقليم قبل بداية التقليم وكل أدوات التطعيم، الاهتمام بمقاومة الحشرات الناقلة للمرض

المكافحة الكيميائية

استخدام المبيدات الحشرية الموصى بها في مكافحة الحشرات الثاقبة الماصة

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	المعاملة	فترة ما قبل الحصاد
Mospilan	Acetameprid	0.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Confidor 200 sl	Imidacloprid 200 g/L	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
MIDO	Imidacloprid 20% W/V	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Imidaclorid	Imidacloprid 200g/l	1 غم لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Confidente 20 SL	Imidacloprid 20%	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Decis	/Deltamethrin 25g	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
CALYPSO 480 SC	Thiacloprid 48g/L	0.25 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
POLECI	Deltamethrin 25 g/L	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DECA	Deltamethrin 2.5%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DIMILIN 25 WP	Diflubenzuron 25%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Actara	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
MERIDIAN 25	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Tracer	Spinosad 480 g/L	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Movento 100 SC	Spirotetramat 100g/l	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم

مرض التدهور السريع في الموالح (فيروس تريستيزا)

مظاهر الإصابة

تظهر الأعراض عندما تبلغ الأشجار حوالي خمس سنوات من العمر وتكون الأعراض على صورتين، الأولى في صورة تدهور تدريجي وهو العرض الشائع والثانية في صورة انهيار مفاجئ للأشجار المصابة وهو ما يعرف بالتدهور السريع. يقل النمو الخضري للنبات ويصبح لون الأوراق اخضر زيتوني أما الأوراق الحديثة على الأشجار المصابة فتكون صغيرة الحجم جلدية القوام وتظهر فروع ثانوية ضعيفة بأعداد كبيرة. ينتقل المرض عن طريق حشرة المن.



إدارة الآفة

- عدم استخدام الأصول القابلة للإصابة
- فحص الأشجار بصورة دورية والتخلص من الأشجار التي بها إصابة
- مقاومة حشرات المن الناقلة للفيروس بالمبيدات المناسبة طبقا لتوصيات وزارة الزراعة.

المكافحة الكيميائية

استخدام المبيدات الحشرية الموصى بها في مكافحة حشرة المن الناقلة للمرض

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	المعاملة	فترة ما قبل الحصاد
Mospilan	Acetameprid	0.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Confidor 200 sl	Imidacloprid 200 g/L	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
MIDO	Imidacloprid 20% W/V	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Imidaclorid	Imidacloprid 200g/l	1 غم لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Confidente 20 SL	Imidacloprid 20%	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Decis	/Deltamethrin 25g	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
CALYPSO 480 SC	Thiacloprid 48g/L	0.25 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
POLECI	Deltamethrin 25 g/L	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DECA	Deltamethrin 2.5%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DIMILIN 25 WP	Diflubenzuron 25%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Actara	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
MERIDIAN 25	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Tracer	Spinosad 480 g/L	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Movento 100 SC	Spirotetramat 100g/l	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم

مرض التدرن التاجي (مرض باكتيري)

مظاهر الإصابة

حدوث انتفاخات على الجذور خاصة منطقة التاج تكون طرية في البداية ثم تصبح صلبة خشبية بنية اللون، وبعد ذلك يحدث عفن وموت لأنسجة الجذر.



إدارة الافة

- فحص الشتال قبل زراعتها في الحقل الدائم وتكون خالية من اعراض المرض
- التخلص من الشتلات المصابة بالطرق السليمة
- من الممكن إزالة الانتفاخات ومعالجة مكان الكشط باستعمال المركبات النحاسية
- معاملة الشتلات أثناء الزراعة بغمرها في محلول من مبيد هيدروكسيد النحاس
- الاحتراس من جرح الاشجار أثناء خدمة الشجرة

المكافحة الكيميائية

رش المبيدات النحاسية

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	الاجراء	فترة ما قبل الحصاد
Kocide 2000	Copper hydroxide	2.5 غم لكل لتر مياه	رش ومعالجة مكان الإصابة بعد الكشط بسكين حاد للانتفاخات	15 يوم
Cupra	Copper Oxychloride	2.5 غم لكل لتر مياه		15 يوم
COPPER KEY	Copper Oxychloride	2.5 غم لكل لتر مياه		15 يوم

الحشرة القشرية

مظاهر الإصابة

وجود قشور واصداف على الساق والأوراق والثمار حيث تعمل الحشرة القشرية على امتصاص العصارة النباتية وبالتالي يحدث ضعف في النبات وبياس للأفرع والأغصان والثمار المصابة غير قابلة للتسويق نظرا لكونها مغطاة بالحشرة القشرية



إدارة الافة

- تقليل التراحم بين أفرع الأشجار عن طريق إجراء عمليات التقليم السليم، مع مراعاة التخلص من مخلفات التقليم
- إزالة الأعشاب الموجودة في المزرعة.
- الإدارة الجيدة للتسميد والري

المكافحة الكيميائية

الرش الشتوي بالزيت المعدني 2٪ ورش أحد المبيدات الموصى بها

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	المعاملة	فترة ما قبل الحصاد
Mospilan	Acetameprid	0.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Confidor 200 sl	Imidacloprid 200 g/L	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
MIDO	Imidacloprid 20% W/V	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Imidaclorid	Imidacloprid 200g/l	1 غم لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Confidente 20 SL	Imidacloprid 20%	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Decis	/Deltamethrin 25g	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
CALYPSO 480 SC	Thiacloprid 48g/L	0.25 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
POLECI	Deltamethrin 25 g/L	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DECA	Deltamethrin 2.5%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DIMILIN 25 WP	Diflubenzuron 25%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Actara	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
MERIDIAN 25	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Tracer	Spinosad 480 g/L	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Movento 100 SC	Spirotetramat 100g/l	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم

حشرة التريس

مظاهر الإصابة

امتصاص العصارة النباتية وتسبب خدوشاً للأوراق تتحول إلى اللون البني ثم تجف وتسقط -تحدث طبقة قشرية على شكل حلقات على الثمار لونها فضي وخصوصاً في منطقة عنق الثمرة .



إدارة الآفة

- التقليل الجيد للأشجار وعدم تراحم الأشجار والالتزام بمسافات الزراعة
- الاعتدال في الري والتسميد
- التخلص من الأعشاب والعناية بالأشجار ونظافة المزرعة أولاً بأول.

المكافحة الكيميائية

استخدام المبيدات الحشرية الموصى بها مثال:

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	المعاملة	فترة ما قبل الحصاد
Mospilan	Acetameprid	0.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Confidor 200 sl	Imidacloprid 200 g/L	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
MIDO	Imidacloprid 20% W/V	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Imidaclorid	Imidacloprid 200g/l	1 غم لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Confidente 20 SL	Imidacloprid 20%	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Decis	/Deltamethrin 25g	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
CALYPSO 480 SC	Thiacloprid 48g/L	0.25 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
POLECI	Deltamethrin 25 g/L	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DECA	Deltamethrin 2.5%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DIMILIN 25 WP	Diflubenzuron 25%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Actara	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
MERIDIAN 25	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Tracer	Spinosad 480 g/L	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Movento 100 SC	Spirotetramat 100g/l	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم

حشرة المن

مظاهر الإصابة

تظهر الإصابة بالمن على أوراق الليمون والافرع الغضة وتقوم حشرة المن بإفراز الندوة العسلية التي تكون مناسبة لنمو العفن الأسود.



صورة توضح إصابة حشرة المن

إدارة الافة

- التخلص من الأعشاب في المزرعة.
- التقليل الجيد.
- عدم الإفراط في التسميد النيتروجيني والذي يؤدي إلى زيادة النمو الخضري وبالتالي زيادة الرطوبة .

المكافحة الكيميائية

استخدام المبيدات الحشرية الموصى بها في مكافحة حشرة المن

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	المعاملة	فترة ما قبل الحصاد
Mospilan	Acetamepid	0.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Confidor 200 sl	Imidacloprid 200 g/L	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
MIDO	Imidacloprid 20% W/V	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Imidaclorid	Imidacloprid 200g/l	1 غم لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Confidente 20 SL	Imidacloprid 20%	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Decis	/Deltamethrin 25g	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
CALYPSO 480 SC	Thiacloprid 48g/L	0.25 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
POLECI	Deltamethrin 25 g/L	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DECA	Deltamethrin 2.5%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DIMILIN 25 WP	Diflubenzuron 25%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Actara	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
MERIDIAN 25	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Tracer	Spinosad 480 g/L	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Movento 100 SC	Spirotetramat 100g/l	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم

ذبابة فاكهة البحر المتوسط

مظاهر الإصابة

وجود ثقب وضع البيض بنى اللون على سطح الثمار، وقد يظهر إفراز صمغي من الثقب وبعد نمو اليرقات وانتقالها في لحم الثمرة تصبح هذه المنطقة رخوة لينة إذا ضغط عليها يخرج سائل مائي وبمضي الوقت ينخفض سطح الثمرة في هذا المكان ويسمر لونه، وقد يحدث تساقط للثمار المصابة .



إدارة الافة

- جمع الثمار المصابة والمتساقطة والتخلص منها بالطرق الصحيحة.
- عزيق وتنظيف حوض الشجرة بصورة مستمرة .
- الري الغزير بعد جمع المحصول لقتل العذارى المتبقية في التربة .
- استخدام المصائد الفرمونية المتخصصة بذبابة الفاكهة.

المكافحة الكيميائية

استخدام المبيدات الحشرية الموصى بها في مكافحة حشرة ذبابة الفاكهة

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	المعاملة	فترة ما قبل الحصاد
Mospilan	Acetameprid	0.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Confidor 200 sl	Imidacloprid 200 g/L	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
MIDO	Imidacloprid 20% W/V	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Imidacloprid	Imidacloprid 200g/l	1 غم لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Confidente 20 SL	Imidacloprid 20%	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Decis	/Deltamethrin 25g	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
CALYPSO 480 SC	Thiacloprid 48g/L	0.25 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
POLECI	Deltamethrin 25 g/L	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DECA	Deltamethrin 2.5%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DIMILIN 25 WP	Diflubenzuron 25%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Actara	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
MERIDIAN 25	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Tracer	Spinosad 480 g/L	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم

حشرة حافرة أوراق الحمضيات

مظاهر الإصابة

وجود أنفاق متعرجة بالطبقة العلوية من الأوراق وأحيانا في الافرع الغضة حيث تهاجم الحشرة عادة الأوراق الجديدة محدثة بها عدة أنفاق نتيجة تغذية اليرقات داخل النفق على النسج النباتي ثم تلتف الأوراق وتتجدد وتيبس وبالتالي يؤثر ذلك على نمو الأشجار وخصوصا حديثة الزراعة.



إدارة الافة

- التأكد من أن جميع الاشتال خالية من الإصابة
- التخلص من الأعشاب الضارة ومخلفات المحاصيل
- فحص ومراقبة المحصول للكشف عن الآفة والحفاظ على الأعداء الطبيعية لحفارات الأوراق.
- استخدام المصائد الضوئية لجذب الحشرة

المكافحة الكيميائية

استخدام المبيدات الحشرية الموصى بها مثال:

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	المعاملة	فترة ما قبل الحصاد
Mospilan	Acetameprid	0.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Confidor 200 sl	Imidacloprid 200 g/L	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
MIDO	Imidacloprid 20% W/V	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Imidaclorid	Imidacloprid 200g/l	1 غم لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Confidente 20 SL	Imidacloprid 20%	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Decis	/Deltamethrin 25g	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
CALYPSO 480 SC	Thiacloprid 48g/L	0.25 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
POLECI	Deltamethrin 25 g/L	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DECA	Deltamethrin 2.5%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DIMILIN 25 WP	Diflubenzuron 25%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Actara	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
MERIDIAN 25	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Tracer	Spinosad 480 g/L	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Movento 100 SC	Spirotetramat 100g/l	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم

حشرة البق الدقيق

مظاهر الإصابة

يصيب البق الدقيقي أشجار الليمون ويكون على شكل تجمعات قطنية المظهر وتمتص الحشرات العصارة النباتية وتفرز الندوة العسلية التي ينمو عليها فطريات العفن الاسود مكونة طبقة سميكة سوداء مما يؤثر على نمو الأشجار وتظهر عليها مساحات صفراء وتسقط الأوراق وتموت.



إدارة الافة

- التسميد المتوازن وعدم الافراط بالأسم - صورة توضح إصابة البق الدقيق
- التقليم الجيد وتهوية الأشجار بشكل مناسب.
- الالتزام بمسافات الزراعة بين الأشجار

المكافحة الكيميائية

استخدام المبيدات الحشرية الموصى بها في مكافحة حشرة البق الدقيق

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	المعاملة	فترة ما قبل الحصاد
Mospilan	Acetameprid	0.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Confidor 200 sl	Imidacloprid 200 g/L	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
MIDO	Imidacloprid 20% W/V	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Imidaclorid	Imidacloprid 200g/l	1 غم لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Confidente 20 SL	Imidacloprid 20%	1 مل لكل لتر مياه	رش المحصول ومعاملة التربة	15 يوم
Decis	/Deltamethrin 25g	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
CALYPSO 480 SC	Thiacloprid 48g/L	0.25 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
POLECI	Deltamethrin 25 g/L	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DECA	Deltamethrin 2.5%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
DIMILIN 25 WP	Diiflubenzuron 25%	1.5 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Actara	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
MERIDIAN 25	Thiomethoxam 25%	0.2 غم لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Tracer	Spinosad 480 g/L	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم
Movento 100 SC	Spirotetramat 100g/l	0.75 مل لكل لتر مياه	رش المحصول	15 يوم

آفة العنكبوت

مظاهر الإصابة

اصفرار الأوراق ووجود بقع بنية عليها نتيجة لامتصاص العنكبوت للعصارة النباتية. مشاهدة خيوط العنكبوت على السطح السفلي للأوراق .



صورة توضح إصابة العنكبوت

إدارة الآفة

- إزالة الأفرع المصابة والتخلص منها بالطرق الصحيحة
- الإدارة الجيدة للري والتسميد وعدم تعرض الأشجار للعطش حتى تزيد مقاومة الأشجار

المكافحة الكيميائية

استخدام المبيدات العنكبوية المناسبة مثال

الاسم التجاري	المادة الفعالة	الجرعة	الاجراء	فترة ما قبل الحصاد
Magister 10	Fenazaquin 10%	1 مل لكل لتر مياه	رش على الأوراق	15 يوم
Oberon	Spiromesifen 240g/l	0.6 مل لكل لتر مياه	رش على الأوراق	15 يوم
Vertimec	Abamectin 1.8%	0.4 مل لكل لتر مياه	رش على الأوراق	15 يوم
Agri-Flex	Chlorantraniliprole 45 g/l + Abamectin 18 g/l	0.3 مل لكل لتر مياه	رش على الأوراق	15 يوم
Floramite SC	Bifenazate 240 g/L	0.75 مل لكل لتر مياه	رش على الأوراق	15 يوم
kingbo pro	Matrine %0.6	1.5 مل لكل لتر مياه	رش على الأوراق	1 يوم
Thiovit Jet	كبريت 80% sulfur 80%	2.5 غم لكل لتر مياه	رش على النبات	7 يوم