

مُزارع  
Mouzare



## الدليل الإرشادي للممارسات الزراعية الجيدة لخدمة النخيل

8003010055

info@ncpd.gov.sa

mouzare.ncpd.gov.sa

Kingdom of Saudi Arabia, Riyadh  
Hittin District – Turki Al Awal St

المركز الوطني  
للنخيل و التمور  
NATIONAL CENTRE FOR PALMS & DATES



## مقدمة

هو أحد مبادرات المركز الوطني للنخيل والتمور والتي عمل على إنجازه للعناية بالنخلة وذلك لما تتبوأ به من مكانة عظيمة في المملكة العربية السعودية حيث تشكل عنصراً أساسياً في الهرم الغذائي للأجيال في الحاضر والمستقبل.

وتم إعداد الدليل الإرشادي للممارسات الزراعية الجيدة لرعاية النخلة من عمر ٧ سنوات فأكثر ليكون بشكل سلس ومبسط، مع الحرص على احتوائه على أفضل الممارسات العملية الحديثة.

## الخط الزمني لأهم عمليات الممارسات الزراعية الجيدة لخدمة النخيل

ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	اغسطس	يوليو	يونيو	مايو	ابريل	مارس	فبراير	يناير	العمليات
												نظافة راس النخلة وصيانة الدحواض
												التسميد ( الدفعة الأولى )
												التسميد ( الدفعة الثانية )
												التسميد ( الدفعة الثالثة )
												التسميد ( الدفعة الرابعة )
												الري
												التلقيح
												الخف
												التحجيل
												التعديل
												التكميم
												الوقاية من الأمراض والآفات
												رصد ومكافحة الامراض والآفات
												الحصاد والتخزين

## نظافة رأس النخلة وصيانة الأحواض

### طريقة تطبيق عمليات نظافة رأس النخلة :

- إزالة السعف الجاف والتالف او المصاب مع تجنب قص السعف الأخضر .
- إجراء عملية التكريب للنخلة مع ترك مسافة ارتفاع من قاعدة السعف (الكرب) الواحدة ما بين 0 الى 10 سم ، مع مراعاة ترك عدد أربعة اصف من اخر سعف اخضر لتجنب انكسار السعف الأخضر عند صعود النخلة.
- تنظيف رأس النخلة من بقايا العذوق القديمة وأغلفتها .
- يتم إجراء عملية التشويك قبل عملية التلقيح بإزالة الأشواك من السعف القريب من الجمارة (رأس النخلة) لتسهيل عمليات خدمة رأس النخلة مع مراعاة عدم جرح السعف وجمع الأشواك في وعاء مناسب والتخلص منها مع مخلفات النخيل .
- إزالة الثمار المتساقطة من الموسم الماضي ما بين الكرب والليف ، حتى لا تكون جاذبة للآفات خصوصا سوسة النخيل الحمراء.

### طريقة تطبيق عمليات نظافة وصيانة أحواض النخيل :

- إزالة بقايا الثمار وإزالة المخلفات مثل العراجين التي تم حصادها من حوض النخلة.
- تعديل حوض النخلة لمنع تسرب مياه الري منه، بحيث يكون مناسب لعمر النخلة وكذلك ردم التربة حول الجذع لزيادة كمية الجذور وابعاد مياه الري عنها بمسافة 30 الى 50 سم لمنع تلامس المياه مع جذع النخلة مما يمنع توفراً ملاءمة للإصابة بسوسة النخيل الحمراء.
- إجراء عملية التعشيب بإزالة الأعشاب والشجيرات الصغيرة من حوض النخلة.



## التسميد

### تنويه :

- يجب مراعات تحليل التربة قبل اجراء عملية التسميد، حيث تختلف احتياجات النخلة من الأسمدة العضوية و المعدنية و كذلك بعمر النخلة و نشاطها و مرحلة تطور الثمار و يساعد تحليل التربة بمعرفة الاحتياجات المثلى لعناصر التسميد.
- في هذا الدليل تم عمل مقترح برنامج التسميد لمن لا يستطيع عمل تحاليل التربة وتم تقدير الكميات بناء على المواصفات المعيارية للتربة المثالية.
- في هذا الدليل تم عمل مقترح برنامج التسميد للنخيل الذي يزيد عمره عن سبع سنوات لمن لا يستطيع.



طريقة التسميد التقليدية ونلاحظ بعد مسافة السماد عن جذع النخلة

### طرق التسميد:

- يمكن التسميد بالطريقة التقليدية بوضع الأسمدة على بعد مسافة ٣٠ الى ٥٠ سم من جذع النخلة وتقليبها جيداً.
- يفضل التسميد بالطرق الحديثة عن طريق إستخدام الأسمدة الذوابة وضخها عبر شبكة الري والتي تقلل من تكلفة عملية التسميد وتسمح بتوزيع جرعة السماد على أكبر فترة ممكنة لتجنب غسيل السماد ورفع استفادة النخلة منه.

## التسميد

### التسميد الدفعة الأولى :



- بدايةً يتم إزالة او ابعاد انابيب الري من حوض النخلة لتسهيل عملية الخدمة.
- يتم مراعات مسافة بُعد التسميد عن جذع النخلة من ٣٠ الى ٥٠ سم .
- إضافة اسمدة عضوية متحللة بكمية ٥٠ كجم للنخيل الأصغر من ١٠ سنوات واطافة كمية ٧٥ كجم للنخيل الأكبر من ١٠ سنوات، ومن الأسمدة العضوية المتحللة والمتوفرة في الأسواق مثل (سماد البقرة السوداء - كمبوست الريف) كما يمكن انتاج الأسمدة العضوية داخل المزرعة من المخلفات الحيوانية والزراعية.

- إضافة الكبريت الزراعي لتحسين حموضة التربة PH سواءً في صورة بودرة أو محبب بكمية ١ كجم للنخلة الواحدة، ومن المنتجات المتوفرة في الأسواق مثل ( سماد كبريت محبب - سماد كبريت تعفير )



- إضافة سماد ثنائي فوسفات الامونيوم (DAP) بكمية ٦٥٠ جرام للنخلة أو إضافة سماد ذواب عالي الفسفور (MAP) بكمية ٤٥٠ جرام للنخلة . مثال على ذلك:

## التسميد

### التسميد الدفعة الأولى :

- إضافة سماد النيتروجين (اليوريا) بكمية ٢٠٠ جرام في حالة تم إضافة سماد ثنائي فوسفات الامونيوم (DAP) أو إضافة كمية ٣٥٠ جرام من النيتروجين (اليوريا) في حالة تم إضافة سماد ذواب عالي الفسفور (MAP).
- بعد إضافة الأسمدة يتم تقليب التربة جيداً وإجراء عملية الري بكمية ١٥٠ لتر اذا كانت طريقة الري بالتنقيط. بينما في طرق الري الأخرى تكون الكمية ما بين ٢٠٠-٢٥٠ لتر وذلك لتجنب غسيل الأسمدة اثناء الري.



### التسميد الدفعة الثانية بعد التلقيح :

- بدايةً يتم إزالة او ابعاد انابيب الري من حوض النخلة لتسهيل عملية الخدمة.
- يتم مراعات مسافة بُعد التسميد عن جذع النخلة من ٣٠ الى ٥٠ سم .
- إضافة سماد النيتروجين اليوريا بكمية ٢٥٠ جرام للنخلة الواحدة .
- إضافة سماد سلفات بوتاسيوم او كبريتات البوتاسيوم بكمية ٦٢٠ جرام للنخلة الواحدة.
- بعد إضافة الأسمدة يتم تقليب التربة جيداً وإجراء عملية الري بكمية ٤٠٠ لتر وذلك بسبب الأجواء الحارة.



## التسميد

التسميد الدفعة الثالثة عند مرحلة ما بعد عقد الثمار ( الحبابوك )

هي مرحلة نمو الثمرة بعد العقد وتكون بشكل كروي بحجم حبة الحمص أو الذرة وتأتي قبل مرحلة الكمري



مرحلة الحبابوك

- بدايةً يتم إزالة او ابعاد انايب الري من حوض النخلة لتسهيل عملية الخدمة.
- يتم مراعات مسافة بُعد التسميد عن جذع النخلة من ٣٠ الى ٥٠ سم .
- إضافة سماد النيتروجين اليوريا بكمية ٢٢٠ جرام للنخلة الواحدة .
- إضافة سماد سلفات بوتاسيوم او كبريتات البوتاسيوم بكمية ٧٢٠ جرام للنخلة الواحدة.
- بعد إضافة الأسمدة يتم تقليب التربة جيداً وإجراء عملية الري بكمية ٤٠٠ لتر وذلك بسبب الأجواء الحارة.



## التسميد

### التسميد الدفعة الرابعة عند مرحلة الكمري ( الخلال )

هي مرحلة نمو الثمرة واستدراستها مابعد مرحلة الحبابوك وقبل مرحلة البسر وتكون بشكل بيضاوي تقريباً



مرحلة الكمري

- بدايةً يتم إزالة او ابعاد انايبب الري من حوض النخلة لتسهيل عملية الخدمة.
- يتم مراعات مسافة بُعد التسميد عن جذع النخلة من ٣٠ الى ٥٠ سم .
- إضافة سماد النيتروجين اليوريا بكمية ٢٢٠ جرام للنخلة الواحدة . (صورة للاسمدة)
- إضافة سماد سلفات بوتاسيوم او كبريتات البوتاسيوم بكمية ٧٢٠ جرام للنخلة الواحدة (صورة للاسمدة) .
- بعد إضافة الأسمدة يتم تقليب التربة جيداً وإجراء عملية الري بكمية ٤٠٠ لتر وذلك بسبب زيادة حجم الثمار.
- ولا ننصح بالتسميد بعد هذه الفترة لأن الاستفادة من السماد في زيادة حجم الحبة يقل، كما أن تأخير توزيع الاسمدة النيتروجينية يساهم في ظهور القشر في الثمار.

# الري

السبب	كمية مياه الري اليومية ( لتر ) / يوم	نهاية المرحلة	بداية المرحلة
لتعويض النخلة عن النقص الناتج عن اللجهاد المائي والغذائي خلال مرحلة الحصاد	٤٠٠ لتر/ يوم	بداية فترة التسميد	ما بعد الحصاد
بداية فترة التسميد تكون الأجواء معتدلة فتقل كمية المياه وكذلك لتجنب غسيل الأسمدة والعناصر الغذائية بسبب كمية المياه الزائدة	١٥٠ لتر/ يوم	بداية التلقيح ( ظهور الأغاريض )	بداية التسميد
وهي مرحلة انقسام الخلايا وزيادة حجم الثمار وهي من المراحل المهمة للنخلة كذلك تزداد درجات الحرارة في هذا الفترة وبالتالي زيادة البخر والنتح	٤٠٠ لتر/ يوم	مرحلة تلون الثمار	ما بعد التلقيح
تقليل المياه تدريجياً بسبب تجنب ظهور القشرة في الثمار وكذلك لتسريع من نضج الثمار ولتجنب الأمراض الفطرية التي تصيب الثمار	تقليل مياه الري يومياً بشكل تدريجي الأسبوع الأول ٣٥٠ لتر / يوم الأسبوع الثاني ٢٥٠ لتر / يوم الاسبوع الثالث ١٥٠ لتر / يوم الأسبوع الرابع ١٠٠ لتر / يوم الاستمرار على كمية ١٠٠ لتر / يوم حتى نهاية مرحلة الحصاد	مرحلة الحصاد	بداية تلون الثمار
ويعود السبب بأن هذه الأصناف تتأثر بالجفاف اذا انخفضت كمية مياه الري	يستثنى من ذلك صنفى المجدول و الصقعي بحيث تستمر كمية الري بمقدار ٤٠٠ لتر / يوم		

يجب تجنب جمع الاحتياجات اليومي للنخلة واعطائها الكمية دفعة واحدة حيث ان السعة الحقلية لبعض الأراضي الزراعية لا تستوعب هذا الكميات الكبيرة دفعة واحدة والصحيح إعطاء النخلة حاجتها اليومية من المياه او تقسيمها الى دفعات أسبوعية بحيث تكون اربع او ثلاث دفعات بحد أدنى. ان هذه الكميات الموصى بها في هذا الدليل للنخيل المثمر من سبع سنوات فأكثر.

توصيات

## التلقيح والخف والتجديل

### التلقيح :

#### متى تبدأ عملية التلقيح؟

- تبدأ عملية التلقيح عند اكتمال نمو الطلع الأنثوي وانشقاق غلافه الخارجي.

#### كيف تتم عملية التلقيح؟

- تتم العملية بإزالة الغلاف الخارجي للطلع ويتم التلقيح مباشرة بإحدى الطرق المذكورة بالدليل.

#### ما يتم مراعاته قبل عملية التلقيح؟

- تجنب كل ما يسبب عملية الشيبص، مثل استخدام حبوب لقاح ذو حيوية منخفضة او شماریخ غير ناضجة او شماریخ بها حبوب لقاح غير كافية.
- تغطية الاغاريض الانثوية بعد التلقيح بكيس ورقي اثناء الجو البارد.
- مراعاة الحالة الجوية في حال وجود رياح شديدة أو أمطار يجب تأجيل عملية التلقيح.
- مصدر حبوب اللقاح وقياس حيويته ويجب ان تكون نسبة الحيوية اعلى من ٧٠٪.

#### استخلاص حبوب اللقاح

- يتم جمع الاغاريض الذكورية من اللافل بعد تمام نضجها، مع الحرص على القص من أعلى ذراع العرجون من ناحية الشماریخ لتجنب وصول الإصابة بسوسة النخيل الحمراء بسرعة لقلب النخلة. ويفضل أن يكون عامل القص مجهزاً بمرشة يدوية للرش الوقائي بمبيد حشري لمكان القص.



آلة استخلاص حبوب اللقاح

## التلقيح والخف والتجديل

- يتم تجفيف الأغاريض وذلك بتعليقها على حوامل في مستودعات ذات تهوية مناسبة بعيداً عن أشعة الشمس والتيارات الهوائية .
- يتم استخلاص حبوب اللقاح بعد جفافها وحفظها في عبوات مناسبة .
- يتم حفظ حبوب اللقاح بالتجميد مع الحرص على وضع مادة تحافظ على جفافها مثل السيلكا او كلوريد الكالسيوم عند درجة (-0) مئوية .
- يتم قياس حيوية حبوب اللقاح عند المختبرات المعتمدة ويجب ان تكون نسبة الحيوية اعلى من ٧٠ ٪ .



حفظ حبوب اللقاح في المجمد



طريقة وضع مادة للمحافظ على جفاف حبوب اللقاح



طريقة تجفيف الاغاريض الذكورية على الحوامل

## التلقيح والخف والتجديل

### طرق التلقيح :



### طريقة التلقيح بالشماريخ الطازجة :

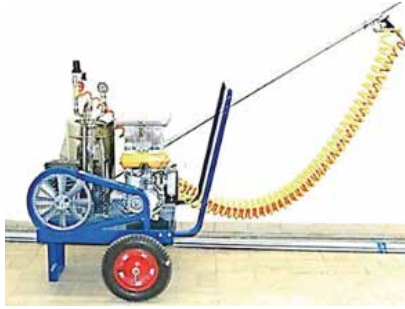
- يتم وضع الشماريخ الذكورية بعدد ٤ الى ٧ شماريخ في قلب العرجون (اللزهار الانثوية) بحيث تغطي الشماريخ طول العرجون الانثوي كما يفضل وضع جزء من الشماريخ بشكل مقلوب داخل العرجون لضمان تلقيح ناجح .
- يزيد عدد الشماريخ و ينقص حسب الأصناف.
- في حالة تم التأكد من حيوية اللقاح بنسبة أكثر من ٧٠٪. يتم تلقيح بعدد من ٤ الى ٥ شماريخ ذكورية في العرجون الأنثوي للأصناف الغير حساسة مثل السكري و المجدول و البرني و الخضري، في حين تحتاج الأصناف الحساسة مثل الصقعي و الخلاص و العجوة من ٥ الى ٧ شماريخ ذكورية في العرجون الأنثوي لضمان تلقيح ناجح.
- في حال لم تتم عملية قياس حيوية حبوب القاح والتأكد من حيويتها يتم زيادة عدد الشماريخ الذكورية في العرجون الانثوي لزيادة ضمان نجاح عملية التلقيح.

### طريقة التلقيح بالتعفير :

- ينصح بعدم تطبيق هذه العملية إلا بعد قياس حيوية حبوب القاح و تكون الحيوية اكثر من ٧٠٪.
- يتم خلط حبوب اللقاح مع الطحين او النشاء ، حيث تتراوح نسبة الخلط ١ لقاح مقابل ٣ طحين او نشاء للأصناف الحساسة مثل الصقعي والخلاص والعجوة ، ونسبة خلط ١ لقاح الى ٥ طحين او نشاء للأصناف غير الحساسة .
- يجب خلط حبوب اللقاح مع الطحين او النشاء وغربلته جيداً لضمان خلوه من الشوائب .

## التلقيح والخف والتجديل

- تستخدم علبة مخصصة لعملية التلقيح ذات فتحات مناسبة لعدم الاسراف في حبوب اللقاح ، كما يمكن استخدام آلة خاصة بالتعفير (عفارة) عن طريق الهواء المضغوط .
- يتم تعفير العذوق الأنثوية جيداً وخلختها لضمان وصول حبوب اللقاح لجميع الازهار .
- يستخدم خليط حبوب اللقاح في نفس يوم التلقيح ويمكن استخدامه ليوم اخر بعد حفظه بالتجميد.



عفارة آلية



عفارة تحمل على الظهر



عفارة يدوية

### طريقة التلقيح بالرش السائل :

- ينصح بعدم تطبيق هذه العملية إلا بعد قياس حيوية حبوب القاح و تكون الحيوية اكثر من ٧٠٪.
- يتم خلط حبوب اللقاح مع الماء، حيث تتراوح نسبة الخلط ٢ جم لقاح لكل ١ لتر ماء ويعاد تكرار عملية الرش من ٣ الى ٤ مرات لضمان تلقيح ناجح.
- يجب خلط حبوب اللقاح مع الماء جيداً لضمان تجانس المحلول.



## التلقيح والخف والتجديل

- تستخدم مرشحة يدوية أو آلية مخصصة مخرجها يسمح بخروج حبوب اللقاح.
- يستخدم خليط حبوب اللقاح مع الماء في نفس يوم التلقيح وبمدة لا تتجاوز ساعتين.
- يجب غسيل وتنظيف المرشحة عند استخدامها مره أخرى.

### طريقة التلقيح بالإسفننج :



- ينصح بعدم تطبيق هذه العملية إلا بعد قياس حيوية حبوب القاح و تكون الحيوية اكثر من ٧٠٪.
- يتم خلط حبوب اللقاح مع الطحين او النشاء، حيث تتراوح نسبة الخلط ١ لقاح مقابل ٣ طحين او نشاء للأصناف الحساسة مثل الصقعي والخلص والعجوة ، ونسبة خلط ١ لقاح الى ٥ طحين او نشاء للأصناف غير الحساسة .
- يجب خلط حبوب اللقاح مع الطحين او النشاء وغربلته جيداً لضمان خلوه من الشوائب .
- يستخدم قطع من الإسفننج على شكل مستطيل بطول ٢٠ سم وبسماكة من ١ الى ٢ سم.
- يتم وضع الإسفننج في علبة مناسبة مع خليط حبوب اللقاح وتعفيره جيداً حتى تتشبع قطع الإسفننج بحبوب اللقاح.
- يتم وضع قطعة أسفننج واحدة في وسط الطلع الأنثوي.
- يستخدم خليط حبوب اللقاح في نفس يوم التلقيح ويمكن استخدامه ليوم اخر بعد حفظه بالتجميد.

### الخف :

- يتم اجراء عملية الخف اثناء عملية التلقيح .
- يتم قص جزء من الشماريخ والحفاظ على عدد معين من الحبات تتراوح من ١٢ الى ١٥ حبة .
- لا يتم عملية قص الشماريخ الصغيرة و كذلك الشماريخ التي تحتوي على اقل من ٢٠ حبة.

## التلقيح والخف والتجديل



- بعد الانتهاء من عمليات التلقيح والخف يتم تغطية الشماريخ بأكياس ورقية مع تخريم الكيس للتهوية لضمان تلقيح ناجح.
- يستثنى من ذلك الأصناف التي سجل بها الشيص بالمرزعة في السنوات الماضية، وكذلك الأصناف الحساسة ومنها الخلاص والمجدول والصقعي ونبوت سيف حيث يمكن تأجيل عملية الخف الى مرحلة ما بعد العقد.

### التجديل :

- يتم إجراء عملية التجديل بربط الشماريخ بخوصة من سعف النخيل بعد التلقيح مباشرة، كما يفضل استخدام اربطة مطاطية خاصة مقاومة للحرارة لربط اسفل الشماريخ لحمايتها من التشابك وصعوبة عملية التكميم بعد ذلك .
- عند استخدام خوصة من سعف النخيل يجب استبدالها بعد ٣٠ الى ٤٠ يوم من إتمام عملية التلقيح.
- ونوصي باستخدام الاربطة المطاطية التي تغني عن استبدال الرباط والصعود للنخلة مره أخرى وذلك للتقليل من الجهد.





## التعديل والتكميم



### التعديل :

- تتم عملية التعديل بتوجيه العذوق وتحديرها في فترة ارتفاع حرارة الشمس مع مراعات عدم كسر او شرخ ذراع العرجون.
- يفضل ربطها بجانب الجريدة مع ربط العذق بإحدى جريد قلب النخلة لتدعيمها ليسهل من عملية التكميم.

### التكميم :

- ينصح بالتكميم بعد اكتمال نمو الثمار وقرب مرحلة التلوين وذلك ليسهل مراقبة الإصابة بالغبير، كما يحمي كيس التكميم من تساقط الثمار وتلف جزء من المحصول.
  - يجب استعمال أكياس خالية من العيوب.
- يجب غسل الأكياس القديمة قبل استعمالها بالماء و الصابون وتجفيفها تحت اشعة الشمس.
- كما يجب عدم احكام ربط أكياس التكميم لتسهيل عملية الحصاد بعد ذلك.
- مع مراعاة الأختلافات في نوعية الكيس الذي يغطي العراجين وتأثيره على عملية الحصاد، حيث انه عند التغطية بكيس قماشي لدى بعض الأصناف مثل المجدول والعجوة فإن عملية الحصاد لا تتعدى ٣ حصدات وذلك لحفاظ القماش على الرطوبة ويرتفع عدد الحصدات الى أكثر من ٧ حصدات في حالة التغطية بكيس الشاش.
- نوصي بإستخدام أكياس مصنوعة من القماش غير المنسوج (نفس مادة صنع الكمادات الطبية) للأصناف داكنة اللون مثل العجوة والمجدول والصفراوي وذلك لعدة مزايا ومنها تقليل عدد الحصدات والحفاظ عليها من التقشر والجفاف وعدم تأثر اللون بسبب أشعة الشمس وتمائل النضج.



# التخزين

## التخزين بالتجميد :

- يتم التخزين على درجة حرارة -18 م (تحت الصفر) للرطب عموما وتمور أصناف المجدول والصقعي والسكري للحفاظ على لون التمرة وتجنب تكون الميكروبات من خمائر و أعفان و بكتيريا عليها و تبقع السكر أو تبلوره تحت القشرة.

## التخزين بالتبريد :

- يتم التخزين على درجة حرارة 0 الى 4 م بالنسبة للأصناف الجافة واغلب الأصناف الداكنة.

## الوقاية من الأمراض والآفات

### تنويه :

- يجب الالتزام بنسبة التركيز المذكورة لكل مبيد تم ذكره في الدليل وذلك لتجنب الأضرار.
- عند استخدام مبيدات أخرى لم يتم ذكرها بالدليل يجب الانتباه الى نسبة تركيز المواد الفعالة وقراءة معلومات الاستخدام المدونة على عبوة المبيد.
- يجب أن تكون آخر رشة وقائية قبل عملية التلوين لتفادي ظهور بقايا المبيدات على الثمار.

### الرشة الوقائية بعد إجراء عملية التكريب والتقليم :



- تتم عملية الرش مباشرة بعد التكريب والتقليم بمبيد مناسب حسب نوع الإنتاج للوقاية من الإصابة بحشرة سوسة النخيل الحمراء، أمثلة من المبيدات المناسبة هي مبيد دلتامثرين بنسبة تركيز ٢,٥% ويستخدم بنسبة خلط ١٠٠ مل مبيد لكل ١٠٠ لتر ماء أو مبيد سايبيرمثرين بنسبة تركيز ١٠% ويستخدم بنسبة خلط ١٠٠ مل مبيد لكل ١٠٠ لتر ماء.
- يفضل لتقليل تكلفة الرش بخلص المبيد الفطري مع الزيوت المعدنية لدمج رشتين وقائية بعملية واحدة.

### الرشة الوقائية بالزيوت المعدنية للقضاء على بيوض الحشرات وحلم الغبار :



- وقت هذه الرشة بشهر نوفمبر أو شهر ديسمبر.
- يتم الرش باستخدام الزيوت المعدنية للقضاء على بيوض الحشرات وحلم الغبار في فترة لما يكون الطقس بارداً ولا ينصح بالرش عند ارتفاع درجة الحرارة لما تسببه الزيوت المعدنية من ضرراً على الأوراق.
- يتم خلط كمية الزيوت المعدنية مع الماء بنسبة خلط ١ الى ١,٥ لتر لكل ١٠٠ لتر ماء.
- لتقليل تكلفة الرش يفضل خلط الزيت المعدني مع المبيد الفطري وقت الرشة الوقائية عند عملية التكريب.

## الوقاية من الأمراض والآفات



### الرشة الوقائية بعد هطول الأمطار خلال شهر نوفمبر وبداية ديسمبر :

- يتم الرش الوقائي للنخيل بالتركيز على جمارة النخلة بمبيد فطري مناسب للوقاية من ظهور مرض تعفن العذوق حسب نوع الإنتاج في المواقع التي سجلت امطار خلال شهر نوفمبر وبداية ديسمبر والتركيز على الذكور (الفحول)، أمثلة من المبيدات المناسبة هي مادة ميتالاكسيل بنسبة تركيز ٤٨% ويستخدم بنسبة خلط ٥٠ مل مبيد لكل ١٠٠ لتر ماء.

### الرشة الوقائية للنخيل التي سبق لها حدوث إصابة حشرية بالموسم السابق :

- تعفير جمارة النخلة لنخيل المزارع التي سجل بها اصابات بحشرات سوسة الطلع ودودة البلح الكبرى والصغرى في الموسم السابق بمبيد تعفير مناسب في المحافظات التي بدأ ظهور الاغاريض فيها، وفي حالة الرش بالمبيد الفطري للوقاية من مرض عفن الطلع يؤخر التعفير بعده بأسبوع، ومن الأمثلة على المبيدات المناسبة مبيد هاي باور أو سايبيرين (المادة الفعالة هي سايبيرمثرين بنسبة تركيز ١٠%) ويستخدم بنسبة خلط ٥٠ مل مبيد لكل ١٠٠ لتر ماء.



حشرة سوسة الطلع



## الوقاية من الأمراض والآفات

### الوقاية بالمصائد الضوئية :

- يوصى بتشغيل المصائد الضوئية لتقليل اعداد الحشرات الكاملة لحفار عذوق وسعف النخيل (العاجور/العاقور) وحفار ساق النخيل والحشرة الكاملة لكل من دودة البلح الصغرى والكبرى، ومواصفات المصائد هي:
  - أن تكون قوة إضاءة مصباح (لمبة) المصيدة عالية بحيث تتعدى ٣٠٠ واط
  - أن يكون قطر حوض المصيدة كبيراً.
  - أن يتم استخدام زيت محركات مستعمل بدل الماء و الصابون لأن الماء يتبخر مما يتطلب إضافة الماء باستمرار او يمكن استخدام أي مبيد لذلك.
  - أن تكون الصيانة دورية بحيث تتم إزالة الحشرات الميتة من حوض المصيدة باستخدام مصفاة ( مشخال).
  - أن يتجنب المزارع وضع مصابيح للإضاءة بالمزرعة تقوم بمنافسة المصائد الضوئية في جلب الحشرات دون إغراقها.



مصيدة ضوئية



إصابة بحفار سعف النخيل و الذي يعد من الحشرات التي تصطادها المصائد الضوئية بسهولة



مصفاة (مشخال) لتنظيف المصيدة



السطول المستعملة في المصيدة



مثال لمصباح شمسي ٣٠٠ واط

## الوقاية من الأمراض والآفات

### الرشة الوقائية الأولى والثانية لحلم الغبار مباشرة بعد العقد (مرحلة الحبابوك) :



- يجب الرش الوقائي لحلم الغبار عن طريق عمل الرشة الوقائية الـكاروسية الأولى والثانية بالكبريت الميكروني عبر خلط ٢٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء أو مبيد ماترين بنسبة تركيز ٠,٦٪ ويستخدم بنسبة خلط ٨٠ مل لكل ١٠٠ لتر ماء أو مبيد أبامكتين بنسبة تركيز ١,٨٪ ويستخدم بنسبة خلط ١٢ مل لكل ١٠٠ لتر ماء أو مبيد بايكو ١ (ماترين بنسبة تركيز ٠,٥٪) ويستخدم بنسبة خلط ١٠٠ مل لكل ١٠٠ لتر ماء، ويجب أن تكون المدة الزمنية بين الرشة الأولى والثانية من ٥ الى ٧ أيام.

### الرشة الوقائية الثالثة لحلم الغبار قبل عملية التكميم :

ويجب الرش الوقائي لحلم الغبار عن طريق عمل الرشة الوقائية الـكاروسية بمبيد ماترين بنسبة تركيز ٠,٦٪ ويستخدم بنسبة خلط ٨٠ مل لكل ١٠٠ لتر ماء أو مبيد أبامكتين بنسبة تركيز ١,٨٪ ويستخدم بنسبة خلط ١٢ مل لكل ١٠٠ لتر ماء أو مبيد بايكو ١ (ماترين بنسبة تركيز ٠,٥٪) ويستخدم بنسبة خلط ١٠٠ مل لكل ١٠٠ لتر ماء. وينصح بعد استخدام الكبريت الميكروني في هذه المرحلة لما يتركه من نقطة بيضاء على حبات التمر.



### رصد الآفات والأمراض :

- يجب الالتزام بالفحص الدوري عن الإصابة بسوسة النخيل الحمراء أو حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة ويجب الالتزام بألد تتعدى مدة فحص كل نخلة ٤٥ يوم قصد اكتشاف اليرقات والقضاء عليها قبل أن تكتمل دورة حياتها.
- فحص العراجين من الإصابة بحلم الغبار او بالحشرات القشرية وعند اكتشاف ذلك يجب التخلص منها بإزالتها بواسطة عامل متمرس بوضعها في كيس محكم مناسب وإحراقها بطريقة مناسبة.
- التأكد من عدم وجود اعشاش الطيور داخل العراجين.

# طريقة مكافحة الآفات والأمراض

## مكافحة الآفات والحشرات

فترة التحريم	نسبة الخلط	المبيد المناسب	طرق المكافحة	الآفة
أقراص غازية (فوسفيد الألمنيوم) بالتنسيق مع وزارة البيئة والمياه والزراعة				
٧ يوم	١٠٠ مل / ١٠٠ لتر ماء	دلتا مثرين بنسبة تركيز ٢,٥%	الطرق الصحيحة للتخلص من النخيل المصابة - فرم النخيل المصابة - ردم النخيل المصابة - المكافحة الحيوية - المكافحة الكيميائية - المكافحة التشريعية	سوسة النخيل الحمراء
١٠ يوم	١٠٠ مل / ١٠٠ لتر ماء	سايبير مثرين بنسبة تركيز ١٠%		
٧ يوم	٣٥ مل الى ٥٠ مل / ١٠٠ لتر ماء	دلتا مثرين بنسبة تركيز ٢,٥%	- استخدام المصائد الضوئية - المكافحة الكيميائية	حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة
٢١ يوم	٥٠ مل / ١٠٠ لتر ماء	بايفنترين بنسبة تركيز ١٠%	- التسميد و الري المتوازن - الفحص المستمر لوجود الحشرة - المكافحة الكيميائية	دوباس النخيل
١٤ يوم	٥٠ مل / ١٠٠ لتر ماء	اسيتامبيريد بنسبة تركيز ٢٠%		
٧ يوم	٥٠ مل الى ٧٥ مل / ١٠٠ لتر ماء	دلتامثرين بنسبة تركيز ٢,٥%	المكافحة الكيميائية	سوسة طلع النخيل
١٠ يوم	٥٠ مل الى ٧٥ مل / ١٠٠ لتر ماء	الفا سايبير مثرين بنسبة تركيز ١٠%		
٧ يوم	٥٠ مل الى ٧٥ مل / ١٠٠ لتر ماء	دلتامثرين بنسبة تركيز ٢,٥%	- المصائد الضوئية - المكافحة الكيميائية	دودة البلح الصغرى ( الحميرة )
٢٠ يوم	٥٠ مل الى ٧٥ مل / ١٠٠ لتر ماء	الفا سايبير مثرين بنسبة تركيز ١٠%		
٥ يوم	١٠٠ مل / ١٠٠ لتر ماء	اندوكساكار بنسبة تركيز ٢٠%		



## طريقة مكافحة الآفات والأمراض

فترة التحريم	نسبة الخلط	المبيد المناسب	طرق المكافحة	الآفة
٧ يوم	٥٠ مل الى ٧٥ مل / ١٠٠ لتر ماء	دلتامثرين بنسبة تركيز ٢,٥%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المصائد الضوئية</li> <li>- المكافحة الكيميائية</li> <li>- تغطية العذوق بالشاش</li> </ul>	دودة البلح الكبرى
٢٠ يوم	٥٠ مل الى ٧٥ مل / ١٠٠ لتر ماء	الفا سايبير مثرين بنسبة تركيز ١٠%		
٥ يوم	١٠٠ مل / ١٠٠ لتر ماء	اندوكساكار بنسبة تركيز ٢٠%		
٣ يوم	٨٠ مل الى ١٠٠ مل / ١٠٠ لتر ماء	مبيد أكروسي ماترين بنسبة تركيز ٠,٦%	المكافحة الكيميائية	حلم الغبار ( الغبيرة )
٢١ يوم	١٢ مل / ١٠٠ لتر ماء	أبامكتين بنسبة تركيز ١,٨% مع زيت معدني		
عضوي	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء	الكبريت الميكروني تعفيرا		
٧ يوم	٣٥ مل الى ٥٠ مل / ١٠٠ لتر ماء	دلتا مثرين بنسبة تركيز ٢,٥%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المصائد الضوئية</li> <li>- المكافحة الكيميائية</li> </ul>	حفار عذوق النخيل ( العنقر )
٢٠ يوم	٥٠ مل الى ٧٥ مل / ١٠٠ لتر ماء	دلتا مثرين بنسبة تركيز ٢,٥%	المكافحة الكيميائية	الحشرة القشرية
١٤ يوم	٥٠ مل / ١٠٠ لتر ماء	اسيتامبيريد بنسبة تركيز ٢٠%		

## مكافحة الأمراض

فترة التحريم	نسبة الخلط	المبيد المناسب	طرق المكافحة	المرض
٧ يوم	١٠٠ مل / لتر ماء	ميتالاكسيل بنسبة تركيز ٢٤%	- عمليات زراعية تقلل الإصابة - المكافحة الكيميائية	خياس طلع النخيل
٧ يوم	١٠٠ مل / لتر ماء	ميتالاكسيل بنسبة تركيز ٢٤%	المكافحة الكيميائية	اللفحة السوداء
٣٥ يوم	١٠٠ مل / لتر ماء	اوكسي كلوريد النحاس بنسبة تركيز ٨٧%		
١٤ يوم	١٠٠ مل / لتر ماء	ازوكسي ستروبين بنسبة تركيز ٢٠%	المكافحة الكيميائية	تبقع الأوراق
٧ يوم	١٠٠ مل / لتر ماء	مادة الكبريت بنسبة تركيز ٨٠%		

