

بسم الله الرحمن الرحيم



(تجارب الإدارة الزراعية بإدارة أوقاف صالح الراجحي
بالمملكة العربية السعودية في إنتاج تمر عضوية ذات جودة عالية)

:

د/ عبدالعزيز عبدالله عبد الخالق	أ.د/ رمزي عبدالرحيم أبو عيانه	م/ سعد بن عبدالرحمن البلخي
اختصاصي ارشاد زراعي بالإدارة الزراعية	مدير الشؤون الفنية بالإدارة الزراعية بإدارة أوقاف صالح الراجحي	مدير الإدارة الزراعية بإدارة أوقاف صالح الراجحي

المهرجان الدولي الأول للتمر الأردنية

2018 : 23-21



الزراعة العضوية للنخيل

تأليف

أ. سعود بن عبد الكريم الفدا
مدير الإدارة العامة - إدارة أوقاف صالح الراجحي

د. رمزي عبد الرحمن أبو عيانة
مدير الشؤون العلمية بالإدارة العامة - إدارة أوقاف صالح الراجحي
مستشار أول بمركز البحوث الزراعية - مصر

إ.د. خالد بن ناصر الرضيحان
مدير هيئة الترخيص بقطاع المزارع ورفقته
مفتحة - كذا وألف الرياض - جامعة القصيم

الطبعة الأولى
1434 هـ - 2013 م

الزراعة العضوية للنخيل

الطبعة الأولى 1434 هـ - 2013 م

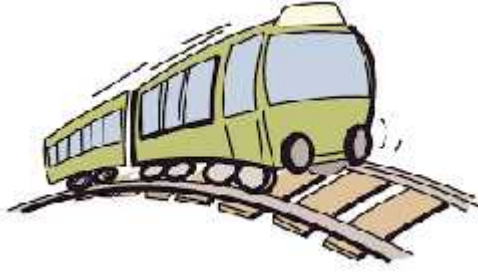
هذا الكتاب

يجسد فكر وخبرة المؤلفين الأكاديمية والتطبيقية في مجال زراعة النخيل وإنتاج وتسويق التمور لعدة سنوات ، حيث يعرض نظام الزراعة العضوية بصفة عامة وللنخيل بصفة خاصة ، كأحدث مرجع يساير التطورات العلمية والتطبيقية التي نشرت في هذا المجال ، حيث يعتبر سجلاً كاملاً شاملاً لكافة البرامج الزراعية لخدمة أشجار النخيل تحت نظام الزراعة العضوية . كما يجسد الكتاب الدور الريادي الذي تقوم به إدارة أوقاف صالح الراجحي لتنمية قطاع النخيل والتمور ، ليس فقط من خلال مشاريع النخيل الثلاثة بالمنطقة الوسطى بالمملكة العربية السعودية التي أوقفتها والتي تضم أكثر من 250.000 نخلة - من بينها 32.000 نخلة تحت نظام الزراعة العضوية - بها أكثر من 45 صنف ، بل من خلال الإصدارات العلمية التي تصدرها ومنها هذا المرجع لخدمة الباحثين في الجامعات والمراكز البحثية وإلى الطلاب ومزارعي النخيل وكل المهتمين بالنخيل والتمور بالوطن العربي .
والله ولي التوفيق ..

الناشر

إدارة أوقاف صالح الراجحي

■ هناك ثمان برامج زراعية تجري على أشجار النخيل على مدار الع بدءاً من نهاية الحصاد وحتى بداية حصاد الموسم الجديد وهي:



1	.	5	التلقيح.
2	.	6	
3	التسميد.	7	تعديل وتسويد وتكميم الـ .
4	مكافحة آفات النخيل.	8	.

- النخيل
فيتم تغيير التسميد والوقاية
- التطبيق الجيد لهذه مواعيدها وبالألية
يؤدي زيادة الكمية
- تحقيق
- العضوية
النظيفة
التقليدية
سيتم شرحه
اللتطبيق
وبالقائمين
وفيما يلي لهذه



خدمة ما بعد الحصاد :



1. توقيت تنفيذ البرنامج:

شهرَي نوفمبر وديسمبر من كل عام.

2. :

- تقليم النخيل والهدف من ذلك.
- التعشيب والتحويض وشروط ذلك.
- (التكريب –
الرواكيب)

: خدمة رأس النخلة ويشمل الآتي:

- تقطيع جميع السعف الجاف من النخلة.
- نظافة قلب النخلة من بقايا العذوق.
- تشويك جميع السعف.

: ثاني : خدمة حوض النخلة والتسميد ويشمل الآتي:

- إقتلاع الحشائش من الحوض وحافته بالمسحاه وليس بالمخلب.
- يكون نصف قطر الحوض 120
- تعلية حوض النخلة بارتفاع 30-40 سم بترربة من خارج الحوض وليس من داخله.
- تسوية الحوض وعدم ارتفاع جانب عن الآخر.
- وضع كرسيه حول جذع النخلة من جميع الجهات بارتفاع 40 سم وتربيط الفسائل.
- نظافة المسافات البينية إن وجد بها حشائش.
- تجميع المخلفات في لي وترك اللي الآخر لاستخدامه في الرش الوقائي.

: (تكريب – رواكيب أو تجذيرها للأصناف الإقتصادية والنادرة والجديدة)

مع ملاحظة عدم تقطيع أي سعف أخضر من النخلة الأم حيث يعتبر هو (أو الفسيلة



⋮

النخيل أنه
يقل
حيث تستطيع
الحالتين
طويلة أيضاً ولكنها
كبيرة
جيدة،
عملية
بساتين النخيل.

طويلة
وينخفض محصولها
النخيل
لها
احتياجاتها المائية
وفيما يلي





العوامل التي يتوقف عليها الاحتياجات المائية للنخيل



تختلف العوامل التي يتوقف عليها الاحتياج المائية للنخيل باختلاف:

1. نوعية مياه الري.
2. طريقة الري.
3. الظروف الجوية المحيطة مثل درجات الحرارة، حركة الرياح، الرطوبة الجوية،
4. النشاط الفسيولوجي للنخلة ومراحل نموها.

أثر الإسراف في الري على النخيل

- النخيل بزيادة الريات زيادة كميات المياه الريه يترتب عليه ومنها:-
1. الفطرية، وزيادة
زيادة
وتأخير
 2. غسيل الغذائية،
 3. زيادة استهلاك استهلاك
 4. المائية الجوفية.
 5. يترتب زيادة الظواهر الفسيولوجية تظهر
سيتم شرحها

أثر الإجهاد المائي على النخيل

التفريط	النخيل	تقليل الريات	تقليل الريات
كمية المياه	الريّة	يتربّ عليه كثير	منه :-
1. وإصابتها	مجموعها	.	.
2. تأخير	(التزهير)	ظاهرة	(وهي
التالية	يحدث فيها اهتمام	.	.
3. تزايد ظاهرة	.	.	.
4. جودتها	(غير الطبيعي)	.	.
5. النخيل للإجهاد	طويلة	عديدة يؤدي	.

نظم الري الشائعة للنخيل

تتعدد نظم ري النخيل ومنها الآتي:-

•

• نظام الري بالتنقيط.

• () .

• (الري التقليدي).

والنظام الأخير هو الشائع في بساتين النخيل بالمد

العربية السعودية وفي مشروعات إدارة الأوقاف .

جدول يوضح عدد ريات النخيل/

عدد الريات /	التوقيت	
4-3	- ديسمبر	يتم زيادة الري لتنشيط النخلة وتشجيعها على تكوين الطلع.
2-1	يناير - فبراير	يفضل تقليل الري لسكون نمو النخلة إلى حد ما، و حاجة الأرض للمياه.
4-3	- أبريل	يلزم الاعتدال في الري لتنشيط نمو الطلع وعقد الـ تجنب العطش أو الإسراف في الري حتى لا يحدث تسد للأزهار والثمار الصغيرة.
5-4	مايو - يوليو	يتم زيادة الري لضمان كبر حجم الثمار وتحسين مواصفاتها، ولتعويض الفاقد من الماء عن طريق الذ
2-1	-	يفضل تقليل الري لإعطاء فرصة لنضج التمور و جودتها وتجهيزها للتعبئة والتخزين، وبحافظ على صلابتها فتكون أكثر تحملاً للنقل والتسويق، كما أن زي هذه الفترة يؤدي إلى حدوث ظاهرة التقشير (وظاهرة
		التلقيح الربيع
		التلوين (الصيف)
		(الخريف)

متوسط احتياج النخلة والتمر من الماء

من الجدول السابق يتضح أن متوسط احتياج التمرة الواحدة من الماء يتمثل فيما يلي:

$$62400 = \frac{52 \times 400 \times 3}{62}$$

$$62 \quad 62 \quad \checkmark$$

ماء، فبالتالي يحتاج الكيلو من التمر متر مكعب من الماء.

✓ متوسط عدد الثمار في كل كيلو يحتوى على 100 .

✓ وبالتالي فإن كل كيلو تمر به 100 تمره يحتاج متر مكعب من الماء

(1000) .

✓ فيكون احتياج التمرة الواحدة $10 = 100/1000$.

صلاحية مياه الري وجودة التربة

يجب أن يتم تحليل مياه الري عند استخدامها لمعرفة درجة الملوحة بها، حيث أن النخيل يكون في أحسن نمو ويعطي أفضل إنتاج عندما تكون درجة ملوحة مياه الري لا تتعدى 2000 جزء في المليون.

%0	%50	%75	%90	%100	النسبة المئوية للإنتاج الذي يمكن الحصول عليه	
32.0	18.0	11.0	6.8	4.0	ديسيمنز/م	ملوحة التربة
20480	11520	7040	4352	2560	ppm	
21.0	12.0	7.3	4.5	2.7	ديسيمنز/م	ملوحة مياه الري
13440	7680	4672	2880	1728	ppm	

المصدر:

Ayers R.S. and D.W. Westcot (1994). Water Quality for Agriculture. FAO irrigation and drainage paper No. (29) Rev. 1.

الإعتبرات التي يجب مراعاتها عند ري النخيل

- يوجد النخيل وترشيد استهلاك المياه منها:-
1. يفضل ليلاً . للتقليل
 2. يتناسب الفسيلة عمرها وحجمها.
 3. الليات مدفونه المياه بها شهور الصيف.
 4. النخيل
 5. () لتجميع وتبريد المياه النخيل
 6. لتحديد ميعاد ويفضل جهاز تنشيوميتر
 7. لقياس قياس مياه ليات بحيث مساوية
 8. للاقتصادية لزيادة المياه توزيع المياه

- الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند ري النخيل

- 10- والاقتصاد والرواكيب
- 11- الجوية وطبيعة تنفيذ
- 12- زيادة تقليل كميات المياه لغسيل
- 13- الصيانة الدورية وغسيل
- 14- تحطيم يحدث انهيار وتهريب
- 15- (8x8) يؤدي التظليل تقليل المياه والمياه (10x10) زيادة
- 16- تغطية يقلل ويساعد
- 17- الدقيقة العضوية النخيل لاسيما الشديدة
- 18- الصقيع يعزز
- 19- الصقيع لزيادة بالمياه البيرلايت.

: التسميد

يتناول هذا البرنامج شرح النقاط التالية:-

علماً بأن هذا البرنامج من البرامج الهامة المحددة لإنتاج التمور العضوية:

1. أهمية تحليل عينات من ومياه الري

برنامج التسميد على أسس علمية.

2. مواعيد ومعدلات إضافة السماد العضوي () .

3. مواعيد ومعدلات إضافة السماد المعدني () .

4. مواعيد ومعدلات إضافة السماد المعدني ()

(وطريقة إضافتها.

جدول يوضح المعدل الموصى به من الأسمدة العضوية بمشاريع نخيل الإدارة الزراعية (الجرعة بالكيلوجرام) تضاف كل سنتين

موايد	كمية السماد () /			
مراعاة تغطية السماد لعدم تطاير الأمونيا منه ويفضل إضافة العضوية	شهر نوفمبر	1+10	3-1	1
		2 +25	9-4	2
		3 +50	9	3

: يصنع الكمبوست بالمزرعة إن أمكن .. أو يؤمن من إحدى المصادر الحاصلة على شهادة
سارية المفعول للاستخدام في الحقل العضوي.

جدول يوضح احتياجات الفسيلة النخلة المثمرة سنويا من العناصر الغذائية الحاصلة على شهادة سارية المفعول للإستخدام في الحقل العضوي.

أحماض أمينية (/فسيلة)		(/)				/			
يوليو		/ أبريل				يوليو	مايو		
أحماض أمينية		يحتوي على نسبة مرتفعة من				بوتاسيوم		نيتروجين	
75	75	-	-	-	-	250	250	250	3-1
-	-	50				750	750	500	9-4
-	-	100				1500	1500	1000	10

_____ : هذا الجدول إسترشادي ويجب الأخذ في الإعتبار أثناء التسميد نوع التربة وخواصها الكيميائية ونوع السماد المناسب لها وطريقة الإضافة وملوحة مياه الري.



برنامج مكافحة آفات النخيل :



يعتبر هذا البرنامج أيضاً من البرامج الهامة المحددة للزراعة العضوية

يتناول هذا البرنامج شرح النقاط التالية:-

1. . وضررها
2. . الوقائية
3. . علاجية للسيطرة
4. . النخيل
5. . متبقيات المبيدات.

1- التي تصيب النخيل والتمور وضررها الاقتصادي.

: أهم الآفات الحشرية:
-1

الوقاية والعلاج	توقيت الظهور		
الضوئية. حرارياً.	من بداية فبراير وحتى نهاية يونيو	1	Fruit stalk borer Oryctes spp.
		2	حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة Date palm stem borer Psedophilus testaceus
		3	حفار سعف النخيل (ثاقبة النخيل) Date palm leaf borer Phonapathe frontalis
اليرقات () والفسيلة بينما اتصاله	اليرقات	اليرقات	
1.	فينكسر	اليرقات	
2.	.	.	
3.	.	اليرقات	
.	.	4	.

- أهم الآفات الحشرية: 2- الديدان ()

الضوئية والضوئية بمبيد زيت	.1	تتغذى اليرقات على الأزهار	من بداية فبراير وحتى نهاية يونيو	lesser date moth Batrachedra amydraula Meyr	1
	.2	تتغذى اليرقات على أغلف الطلع والأزهار والثمار	من بداية فبراير وحتى نهاية يونيو	Greater date moth Arenipses sabella H	2
	.3	تتغذى اليرقات على ثمار		Almond moth Cadra / Ephestia cautella	3

- أهم الآفات الحشرية:

-3-

1.	الحوريات ضعفها	الربيع والخريف	القشرية Date scale insect	1
2.	الحوريات عسلية ينمو ويؤدي النهاية	من بداية يناير حتى نهاية مايو	النخيل Dubas bug Ommatisyus libycus	2
3.	التنفسية		بق النخيل الدقيقي Pseudococcus brevipes	3

- أهم الآفات الحشرية:

-4

بمبيد	1.	تفقد التمور قيمتها لتغذية اليرقات والحشرات الكاملة داخلها.	خنفساء سورينام Saw- Toothed Grain beetle Oryzaephilus surinamensis	1
	زيت	تتغذى اليرقات	خنفساء النمار الجافة ذات البقعتي Nitidulid beetle Carpophilus hemipterus L.	2
2.		تتغذى اليرقات النواه حيث تعمل ثقوب وتعيش داخلها فترة	Beatle seed palm Cocctrypes dactyliperda	3

- أهم الآفات الحشرية: -5

التعفير . بريت والميكروني.	1.	على محتويات ج النخلة وتؤدي في النهاي الى موت النخلة إن لم يت علاجها.		سوسة النخيل الحمراء Red Date Palm Weevil Rhynchophorus Ferrugineus	1
	2.	تهاجم اليرقات والحشرة الكاملة الأزهار والثمار حديثة العقد.	مع بداية ظهور الطلع (فبراير ومارس)	سوسة طلع النخيل Date palm spathe weevil Derelomus sp.	2

-6

		تتغذى الشغالات على السليلا		النمل الأبيض Termites Microtermes sp.	1
--	--	----------------------------	--	---	---

ثانياً: أهم الأمراض:

	توقيت ظهوره			
بالكبريت الميكروني 3.5 1000/ / 2.5 1000 ماء صيفاً.	يظهر المرض على العرق الوسطي للأوراق ويبدأ المرض بتعفن قواعد الأوراق ثم يهاجم () وتموت الفسيلة .	(الديبلو) Diplodia leaf base rot <i>Diplodia phoenicum (sacc)</i>	1	
	ينمو الفطر خلال الأوعية الخشبية للذ ويسدها مسبباً جفاف وموت الفسيلة.	Vascular wilt <i>Fusarium oxysporum</i>	2	
	يهاجم الفطر السعف والطلع وقلب الفسيلة .	الربيع والصيف والخريف	Black scorsh <i>Alternaria spp.</i>	4
	يهاجم الفطر السعف المتقدم في العمر.		Leaf spots <i>Alternaria alternaria</i>	5
	الشديدة حيث تتعفن وتجف مكانها.	مع ظهور الطلع	خياس () طلع النخيل () Inflorescence rot of date palm <i>Fusarium moniliforme</i>	3
	تهاجم الفطريات الثمار في نهاية مرحلتها .	نهاية يوليو واغسطس	Fruit rot <i>Cladosporium sp.</i>	6
	تهاجم هيفات الفطر العذق وتؤدي الى ج العذق وموته	ابريل ومايو		7

تستجيب (6) فهو بكتيري

(الكبريت الميكروني).

للمبيد



: الآفات الأكاروسية (الغبير أو حلم الغبار):

استخدام مييد حشر عضوي والكبريت الميكروني بالتناوب .	تفرز الأكاروسات نسيج خيطي حول الثمار والعراجين يتسبب في تراكم الغبار عليها وتظهر الثمار وكأنها للإستهلاك ولا يكتمل نموها ويصبح ملمسها خش .	يظهر في نهاية الربيع حتى بداي الصيف	Dustmite
---	---	---	----------

: الديدان الثعبانية (النيماتودا):

تعقيم التربة قبل الغ ونظافتها من الحشائش .	تصيب جذور أشجار النخيل وتسبب تلف الجذور .	النيماتودا Nimatods نيماتودا تعقد الجذور
---	--	--

: :

1 . مكافحة ميكانيكية . 2 .	تنتشر الحشائش النجيلية في ب أحواض النخيل وتنافسها والتغذية .	الحشائش رفيعة وعريضة (حولية ومعمرة)
-------------------------------	--	--

: :

1. تهاجم القوارض والجرذان التمور بالمخزن		
2. تحطيم المستعمرات.	النخيل وتتسبب في تهريب وتسريب مياه	

: الطيور البرية:

أكياس التكميم	سجلت فترة نشاطها خلال فترتي الصباح وقبل الغروب وت ()	يوليو	الطيور
---------------	--	-------	--------

: الظروف البيئية المغايرة:

	- وموتها (الصقيع)		الحر الشديد
-	-		والصقيع والريد
- الإجراءات الوقائية.	- تساقط النخيل نتيجة سرعة الرياح الكبيد .		
-	- وسقوط الأمطار عليها.		

: الممارسات الزراعية الخاطئة:

	زيادة معدلات التسميد والمبيدات مما يؤدي الى موت والتشخيص الخاطئ للظاهرة.		الأخطاء البشرية
--	--	--	-----------------



2- الوقائية النخيل

- الطرق الوقائية من آفات النخيل والتمور بالحقل:-

1-	الوقائية لحماية	.	.	.	.
2-	ونقلها	منها	.	.	.
3-	تغذية	تحليل عينات	والمياه	النخيل	.
4-	يعتمد	الجوية	.	.	.
5-	هدم	ميكانيكياً	المبيدات	.	.
-	أهمية	ومكافحتها يدوياً	.	.	.
-	الضوئية	والفرمونية الكرمونية	النخيل	.	.
-	التلويح	.	.	النخيل	.
-	تعرضها	والطيور	.	.	.
10-	والانتهاء منه	.	.	.	يتم
حصادها	.	.	.	.	.
1-	رياح	.	.	.	.
-	وقائية بخليط	المبيدات	باستخدامها	العضوية	عملي



- الطرق الوقائية من آفات التمور بالمستودعات:-

- الفنية
- تطهير
- غسيل
- والشبابيك
- 5 الكهربائية
- المبيدات الفطرية
- بخليط
- (الأرضية)
- والشبابيك
- الكهربائية
- عليها

3- الطرق العلاجية المستخدمة للسيطرة على الآفات:



ار



الفردية.

يوليو.

ظهور

مايو

وقائية

وقائية علاجية

وقائية علاجية

التلقيح

4- مكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء

التصنيف والتوزيع الجغرافي لسوسة النخيل الحمراء :

(curculionidae)	فصيلة (عائله)	Rhynchophorus Ferrugineus	واسمها	النخيل	■
	وتتميز	(Coleoptera)		غمدية	
لهذه	يشبه	طويل	(	فكوكها العليا)	
أشدها	أهم	رينكوفورس	النخيل الهندية، ويعتبر	النخيل	
			الآسيوية	النخيل	
			أنواعها وحيثما	النخيل	
أشه	النخيل	رينكوفورس تهاجم	النخيل	يوجد	■
	النخيل ريقية.	النخيل الأمريكية،	النخيل	النخيل	
لهذه	الهند هي	الهندية،	آسيا وشبه	النخيل	■
	وإيران،	العربية السعودية،	العربية	انتشارها	
				العقدين الأخيرين	
				وجمهورية العربية.	





ثانياً : الأضرار التي تحدثها سوسة النخيل الحمراء

تسبب الحشرة أضراراً كبيرة للنخيل منها أضرار مباشرة وأضرار غير مباشرة، واليرقات أشد ضد الحشرات الكاملة وفيما يلي نوضح تلك الأضرار.

1-:

تتغذى اليرقات على الحزم الوعائية والأنسجة النباتية الحية داخل جذع النخلة، وينتج عن ذلك تجويفاً داخل جذع النخلة كما تسبب موت الفسائل والرواكيب، وتصيب قواعد الكرب مما يؤدي إلى سهولة نزعها، وعند الإصابة بالجذع فإن فترة سقوط النخلة أو موتها قد يستغرق من 2-6 شهور وقد تمتد لسنتين، وتشاهد معظم الإصابات على جذوع النخيل التي يتراوح أعمارها من 5-15 سنة، ومع ذلك تصيب الحشرة الفسائل الصغيرة والنخيل الكبير في العمر وتحدث الإصابة عادة على ارتفاع لا يزيد عن 2 أيضاً حول منطقة التاج، وقد شوهدت بعض الإصابات في منطقة الجذور قرب قاعدة جذع النخلة.

2- الأضرار غير المباشرة:

تسبب الإصابة تعفن الأجزاء المصابة بالنخيل نظراً لنمو الفطريات عليها مما يسبب زيادة تل يؤدي السقوط المفاجئ للنخلة المصابة إلى أضرار على حياة الإنسان والحيوان. الرائحة الكريهة الناتجة عن إفرازات اليرقات تنفر العاملين في المزرعة من أداء أعمالهم.

يقوم النوع *Rhynchophorus palmarum* الموجود في المناطق الاستوائية بأمريكا الجنوبية بـ
النيماطودا *Aphelenchoides cocophilus* حيث تحملها الحشرة مع النسيج اللين إلى منطقة التـ

أسباب خطورة سوسة النخيل الحمراء :

- 1- أجيالها الجيل 2-3 أشهر.
- 2- قدرتها التلقيح حياتها يزيد إقتدارها .
- 3- البيض تضعه محمياً تصنعها طومها وتغطية صمغية لحمايته.
- 4- كبيرة البرقات حديثة الحية .
- 5- الطيران كبيرة .
- 6- منها محمية .
- 7- البرقات الجوية والبيئية لوجودها محمية يصعب عمليات مكافحتها.
- 8- نخيل أعدائها الطبيعية خلقها سبحانه عنه هائلة تكاثرها.
- 9- وتوافقه الطبيعية البيئي .
- 10- إيقاف الكيمائية بشهر شهرين الإنتهاء جميع
- 11- تحولها وبائية. النخيل تركيز ظهور تغيير
- 12- عوائها فيمكن نخيل ونخيل الزينة أنها تصيب .

(كيفية التعرف على وجود الآفة) :

وجد أن الحشرة تصيب نخيل التمور ونخيل الزينة في جميع الأعمار ولكنها تفضل النخيل صغيرة السن حتى عشر سنوات ويمكن التعرف على إصابة النخيل بهذه الحشرة بوجود أحد أو بعض الأعراض التالية:-

- 1- وجود أنفاق بالجذع وقواعد السعف نتيجة تغذية اليرقات.
- 2- وجود نشارة خشبية ممزوجة تخرج من الثقوب التي تحدثها اليرقة في قواعد الكرب وفي مفسائل والرواكيب بالنخلة أو في قمة النخلة () وتكون هذه النشارة على شكل كتل غليظة
- 3- إصفرار السعف والحوص في النخيل والمفسائل المصابة وجفافه وتهدله.
- 4- خروج سائل أبيض مصفر من ثقوب الإصابة التي تحدثها اليرقات عند الحفر في ساق النخلة ثم يتحول إلى اللون البني وفي بعض الأحيان يكون فقاعات وهذا السائل يسيل بكمية كبيرة على ا من الخارج ويكون ذو رائحة كريهة.
- 5- موت المفسائل والرواكيب وتهتك قواعد الكرب وتهتك مناطق اتصال المفسائل والرواكيب بيسهل نزعها، وعند إزالتها يتم العثور على خنادق () في جذع النخلة يختلف عمقها حسب

كيفية التعرف على وجود الآفة

6- يمكن بالأذن العادية سماع صوت قضم اليرقات داخل جذع النخلة عند التغذية الأنسجة الوعائية أو عندما تنسج اليرقات شرانقها، وكذلك صوت حركة الحشد الكاملة في قمة النخيل.



7- إذا حدثت الإصابة بقواعد السعف حول منطقة التاج فإن لون السعف يتحول

اللون الأخضر المبيض ثم يصفر ويميل وينكسر بفعل الرياح عند منط

8- في حالة الإصابة الشديدة يصبح الساق مجوفاً نتيجة تغذية اليرقات عل

الداخلية وقد تنكسر النخلة عند موضع الإصابة بالساق، أو تموت النخلة و

8-6شهور.

9- ذبول منطقة التاج نتيجة إصابته بسوسة النخيل الحمراء والتي ينتج عنها رائحة

كريهة يمكن تمييزها بسهولة وفي النهاية تموت () ديمة

10- عند تنظيف موضع الإصابة نلاحظ وجود كل أو بعض أطوار الحشرة.

-11

: مصدر الإصابة بسوسة النخيل الحمراء:

تتلخص مصدر الإصابة بسوسة النخيل الحمراء في الانتقال من المزارع المصابة إلى

السليمة بواسطة:

- 1- .
- 2- طيران الحشرات الكاملة بين المزارع.
- 3- نقل الأطوار المختلفة في سيارات العاملين بخدمة النخيل بين المزارع.
- 4- عمال خدمة النخيل من مزرعة مصابة لأخرى.
- 5- والروايب وعمليات التكريب.

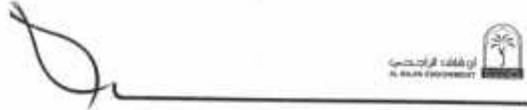
: الإجراءات الوقائية للحد من انتشار سوسة النخيل الحمراء

-الإجراءات الفنية:-

- العامل الرئيس الذي يؤدي إلى الإنتشار السريع للحشرة هو عملية نقل الفسائل المصابة والتي تأوي الحشرة داخلها ولمنع دخول أي آفات جديدة إلى مناطق سليمة بالمملكة يجب تفعيل تلك الطرق وذلك باتباع الآتي:-
1. الحرث الجيد العميق لحوض النخلة بما لا يؤثر على الجذور لتعريض أطوار الآفات المختلفة وخاصة يرقات حفار العذوق للظروف الجوية والبيئية.
 2. النظافة المزرعية بإزالة الحشائش حيث أنها عوائل مناسبة لكثير من الآفات كما تسبب زيادة الرطوبة بالمزرعة.
 3. تطهير جذع الفسيلة قبل الزراعة وذلك بتغطيسها في محلول مبيد حشري وفطري حسب المعدلات والأنواع الموصى بها لمدة 5 دقائق حتى يتم تشبع الباف الفسيلة بالمبيد لقتل أي أطوار للآفة.
 4. معاملة الجروح الناتجة عن تقليم الجريد وقطع العذوق وقلع الفسائل والرواكيب بالمبيد أو تعفيرها ثم تغطيتها بالطين أو بالمبيدات.
 5. إجراء عمليات التقليم السنوي وإزالة الكرب والليف والسعف القديم وإزالة الرواكيب وجذوع النخيل المزالة والميتة والتخلص من الميم والمخلفات الأخرى بالمزرعة حتى لا تكون مأوى للآفات، وكذا إزالة أكوام الروث والمخلفات العضوية، حيث تتكاثر فيها بعض أ الحشرات مثل يرقات *Oryctes* مع قلع الفسائل الزائدة عن الأمهات.
 6. تنظيم عملية الري وتحسين وسائل الصرف *Water management* لتقليل نسبة الرطوبة بالبساتين.
 7. التسميد المتوازن لأشجار النخيل حتى يصبح النخيل قوياً والأنسجة غير رخوة مقاومة للإصابة.
 8. عند إنشاء مزرعة نخيل جديدة يتم غرس الفسائل متباعدة عن بعضها لتقليل نسبة الرطوبة وبالتالي نسبة الإصابة.

- الطرق الميكانيكية :-

1. إستئصال جميع أشجار النخيل المصابة، على أن يتم رشها قبل قلعها، مع رش وتعفير الجور وردمها، ورش الجذور لقتل أي أطوار لحشرة سوسة النخيل ثم تقطع النخلة إلى قطع صغيرة وتجميع مخلفات القلع والتقطيع إلى حفرة خارج المزرعة، ويسكب عليها الديزل وتحرق حرقاً كـ 100-50 سم ثم تدك بالبلدوزر ويعتبر الاستئصال طريقة جيدة لمكافحة هذه .
2. حصر النخيل المقطوع الرأس Behead () وسرعة إستئصالها وحرقتها حتى لا تكون مصدراً لعدوى النخيل السليم.
3. إزالة النخيل بالمزارع المهملة والاستراحات المنزلية التي تركها أصحابها دون عناية والتي تعكثير من الحشرات وأهمها حشرة سوسة النخيل وحفارات النخيل مما يجعلها مصدراً دائماً لعدو المزارع السليمة.
4. تغطية جذور النخيل وخاصة صغير السن بالتربة لإرتفاع 20 (كرسية) على الأقل لإعاقة مهاجمة الحشرة لها.



ترددت المصائد الضوئية خلال شهر (.....) عام (.....) بمساحة (.....) هكتار
تحت (.....) رقم مسجل (.....) في المنطقة (.....)

نوع الحشرة	الصورة	الاصيدج	التاريخ	العدد	ملاحظات
حمار نخل	
حمار قنار	
حمار نخاع	
زبقة نخل الصفراء	
زبقة نخل البيضاء	
الطنان الرمي

Saudi Al-Rajhi Al-Sayid Endowment Management

Registred Office: Riyadh, P.O. Box 11511, Riyadh 11511, Saudi Arabia
Tel: +966 11 530 0000 Fax: +966 11 530 0001
E-mail: info@alrajhi.com.sa

إدارة أوقاف صالح بن عبد العزيز الراجحي

الرجح: الرياض، صندوق بريد 11511، الرياض 11511، المملكة العربية السعودية
الهاتف: +966 11 530 0000 الفاكس: +966 11 530 0001
البريد الإلكتروني: info@alrajhi.com.sa

ج- استخدام المصائد الضوئية:-

تستخدم المصائد الضوئية لصيد الحشرات الكاملة لدخار
عذوق النخيل ودخار الساق ودخار الاسعف والتي تمهد
للإصابة بحشرة سوسة النخيل الحمراء.



هـ- مكافحة الآفات الثانوية:-

1. مكافحة الآفات التي تساعد على انتشار إصابة سوسة النخيل وأهمها حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة وحفار العذوق وحفار سعف النخيل والفئران حيث تسبب حفر وثقوب تهئى لسوسة النخيل الد البيض ولذا فإن مكافحة هذه الآفات له أهمية كبيرة لتقليل الإصابة بحشرة بسوسة النخيل الحمراء، ويستخدم في مكافحتها المصائد الضوئية والرش واستخدام أسلوب الحقن أو معاملة التربة مع تعفير قمة النخل.
2. رش أشجار النخيل السليم بالبساتين المصابة أو المجاورة لها كإجراء وقائي بالمواد الطاردة أو بالمبيدات.
3. تعفير منطقة الأوراق بأحد مبيدات التعفير، حيث أن الحشرات الكاملة تحشر نفسها فيها وتحد البيض بها.
4. استخدام الطعوم السامة لمكافحة القوارض لأنها قد تعمل أنفاق في جذوع النخيل مما تمهد الإصابة أيضاً.
5. تعفير أكوام القمامة والسماد العضوي بالمزارع بمبيدات حشرية مثل الكاربائل أو اللاندان لقتل يرقات

5- التأكد من خلو المنتج من متبقيات المبيدات.


مجلس إدارة المكافحة الكيميائية وإزالة الآفات
Ministry of Agriculture and Rural Development

TO: Saudi Rural Bank **From: AICAD/IBAC**
Riyadh - KSA

RE: MTD **Reference: MTD/2017**

Subject: Pesticide Residues Analysis

1. MTD Data: The report on the results of the analysis of the pesticide residues in the product is attached herewith.

2. MTD Data: The report on the results of the analysis of the pesticide residues in the product is attached herewith.

3. MTD Data: The report on the results of the analysis of the pesticide residues in the product is attached herewith.


إيواك
International Bio-Research and Agricultural Center

TO: Saudi Rural Bank **From: AICAD/IBAC**
Riyadh - KSA

RE: MTD **Reference: MTD/2017**

Subject: Pesticide Residues Analysis

Pesticide Residues Analysis	
Sample Name	Residue Concentration (mg/kg)
Sample 1	0.05
Sample 2	0.08
Sample 3	0.12
Sample 4	0.15
Sample 5	0.18
Sample 6	0.20
Sample 7	0.22
Sample 8	0.25
Sample 9	0.28
Sample 10	0.30


مجلس إدارة المكافحة الكيميائية وإزالة الآفات
Ministry of Agriculture and Rural Development

TO: Saudi Rural Bank **From: AICAD/IBAC**
Riyadh - KSA

RE: MTD **Reference: MTD/2017**

Subject: Pesticide Residues Analysis

1. MTD Data: The report on the results of the analysis of the pesticide residues in the product is attached herewith.

2. MTD Data: The report on the results of the analysis of the pesticide residues in the product is attached herewith.

3. MTD Data: The report on the results of the analysis of the pesticide residues in the product is attached herewith.

الاحتياطات التي يجب مراعاتها عند تأمين واستخدام المبيدات

قائمة ببعض المبيدات المحظور استخدامها عالمياً

نوع المبيد	إسم المبيد	
	Alachlor	1
	Amitraz	2
	Aldicarb	3
	Acetochlor	4
	Beta-cypermthrin	5
	Chlorfenapyr	6
	Carbaryl	7
	Clorophenol	8
	Cadmium&cadmiumcompounds	9
تبخير	Carbontetrachloride	10
نيماتودي	Carbofuran	11
	Chlorobenzilate	12
	Cyhalothrin	13
تبخير	Carbon disulphide	14
	Diclofop-methyl	15
	Diazinon	16
تبخير	Ethylene chloride	17
تبخير طارد للحشرات	Ethylene oxide	18
-	Fenthion	19
	Furfural	20
	Flurenol	21
	Fenothiocarb	22
	Formothion	23
	Hydramethylinon	24
	Imazalil	25
	Malathion	26
	Monuron	27
	Mecoprop	28
	MGK repellent	29
تبخير	Naphthalene	30
	Oxadixyl	31
	Permethrin	32
	Phenothiol	33
	Phenothrin	34
	Propanil	35
	Propozur	36
	Quintozene	37
	Rotenone	38
	Trifuralin	39
	Trichlorofon	40

1- أن تكون المبيدات في صورة سائلة قدر الإمكان خاصة التي ترش

2- أن تكون المبيدات قابلة للخلط قدر الإمكان ومتخصصة.

3- تغيير المواد الفعالة سنوياً حتى لا تكتسب الأفة مناعة ضد المبيدات.

4- استخدام مبيد يحتوي على أكثر من مادة فعالة لزيادة كفاءة المك

5- التأكد من تاريخ التصنيع وتاريخ الانتهاء.

6- الالتزام بالمعدلات الموصى بها على العبوات وفترات التحريم.

7- استخدام مادة ناشرة مع المبيدات التي تتطلب ذلك.

9-

10- استخدام المياه ذات الملوحة المنخفضة في محلول الرش.

11- إيقاف الرش مع درجات الحرارة المرتفعة وهبوب الرياح والأمطار.

12- تأمين المبيدات مرة واحدة في السنة مع عمل مخزون للطوارئ.

13- تجنب المبيدات المحظورة الاستخدام كما بالجدول الموضح .



التلقيح :



يتناول هذا البرنامج شرح النقاط التالية:-

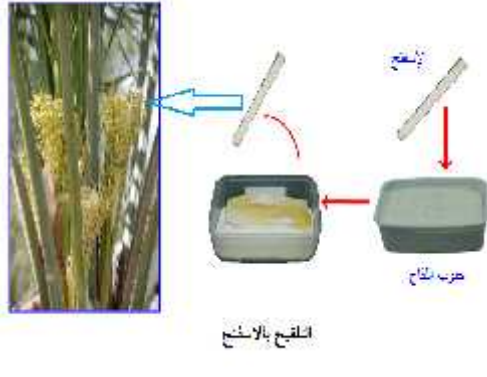
1. تقسيم النخيل التزهير.
2. التلقيح منها.
3. تصنيف حيث خصوبتها.
4. أهمية تحليل التلقيح.



1. تقسيم أصناف النخيل حسب موعد التزهير.

الفئة	الموعد التقريبي لخروج الأغاريض	عدد الأغاريض/ نخلة	أمثلة لبعض الأصناف	الحاجة لحبوب اللقاح		
				كثير	متوسط	قليل
أصناف مبكرة	من منتصف فبراير حتى منتصف مارس	٢٢-١٠ بمتوسط ١٦	سكري	-	متوسط	-
			لحمية	-	-	قليل
			كويري	-	-	قليل
أصناف متوسطة	من الأسبوع الأخير من فبراير حتى نهاية مارس	٢٠-٨ بمتوسط ١٤	سلج	-	متوسط	-
			رزيزي	-	متوسط	-
			شقراء	-	متوسط	-
			مكتومي	-	متوسط	-
			رشودي	-	متوسط	-
			سباكة	كثير	-	-
أصناف متأخرة	من الأسبوع الثاني من مارس حتى أول أبريل	١٤-٦ بمتوسط ٨	خلاص	كثير	-	-
			نبته سيف	كثير	-	-
			خضري	كثير	-	-

2. طرق التلقيح SMV الـ 8 أنواع.



- 1- التلقيح اليدوي.
- 2- التلقيح الميكانيكي ().
- 3- التلقيح بقطع الإسفنج.
- 4- التلقيح المائي.
- 5- التلقيح الهوائي.
- 6- التلقيح بالحزم الذكورية.

3- تصنيف الفحول من حيث خصوبتها

جدول يوضح تصنيف الفحول من حيث خصوبتها خلال موسمي 2011م، 2012م.

		2012		2011		تصنيف الفحول	
%		%		%			
99	3713	99.3	3725	98.7	3701	فحول منتجة لأغريض بها بودرة	.1
0.6	22	0.4	17	0.7	27	فحول عقيمة تنتج أغريض ليس بها	.1
0.4	15	0.2	8	0.6	22	فحول خنثى بها ثمار صغيرة غير اقتصادية (عديمة النوى)	.1

الأغريض العقيمة لونها أصفر والأزهار ملتصقة بالشمراخ من الصعب تساقطها.



فحل عقيم



أوقاف الراجحي
AL RAJHI ENDOWMENT

البرنامج الزراعي السادس : خف ثمار النخيل والعدوق

يعتبر هذا أهم

يتناول هذا البرنامج شرح النقاط التالية:-

1. الهدف .() .
2. .
3. .

المستهدفة.



طرق الخف التي تجرى على الأصناف طويلة وقصيرة العذوق لتحسين جودة الثمار

م	طرق الخف	أصناف قصيرة العذوق مثل خضري / خلاص	أصناف طويلة العذوق مثل سكري / صقعي
١	تقصير طول الشماريخ	لا تقصر	(بحجم قبضة اليد) أثناء التلقيح
٢	إزالة ١٠-١٥% من عدد الشماريخ	شماريخ قلب العذق بعد التأكد من نسبة العقد	لا يزال
٣	الخف حبة/حبة	لا تخف	لصنفي السكري والبرحي
٤	إزالة عدد من العذوق	يتم إزالة عدد من العذوق طبقاً للحدود اللاحق وبما يتناسب مع عدد السعف على النخلة (وهي من العذوق المتأخرة والمصابة والضعيفة والتي بها شيص).	

بالإضافة إلى طرق الخف السابقة يوجد طريقتان للخف الكيميائي باستخدام الآتي:
الجبريليك وتستخدم لخف الأزهار وجاري التجارب عليها.
()

الخف الميكانيكي (بماكينه خف الثمار) ولم تعطي نتائج إيجابية.

أما عن متوسط تكلفة خف ثمار النخلة تتضح من المعادلة التالية:

$$30 \text{ ريال} = \frac{12 \times (2.5 \text{ ريال})}{}$$



جدول يوضح عدد العذوق المقترح تركها على النخلة مقارنة بإجمالي الطلع الناتج عند تطبيق برنامج الخف ب
الإدارة الزراعية، مع مراعاة عدد السعف على النخلة بحيث يكون لكل عذق من 8-10 .
(5-1 النخيل المثمر لأول مرة)

عدد العذوق/نخلة	المقترح إبقاؤه/نخلة	عدد العذوق/نخلة	المقترح إبقاؤه/نخلة
١	١	١٤	٨
٢	١	١٥	٩
٣	١	١٦	١٠
٤	٢	١٧	١١
٥	٢	١٨	١٢
٦	٣	١٩	١٢
٧	٤	٢٠	١٢
٨	٥	٢١	١٢
٩	٥	٢٢	١٢
١٠	٦	٢٣	١٢
١١	٧	٢٤	١٢
١٢	٧	٢٥	١٢
١٣	٨	٢٦	١٢







عسيلة





هشيشي



البرنامج الزراعي السابع : تعديل وتسويد وتكميم العذوق



التالية:-

يتناول هذا

والهدف منه.

1. تعديل

والهدف منه.

2. تسويد

والهدف منه.

3. تكميم

تكميم

4.

البيان التالي يوضح اقتصاديات تكميم صنف الونان كمثال:

- نخلة وقيمتها بالريال = 5 5x ريال
- =25 ريال.
- متوسط عدد عذوق النخلة واحتياجاتها من أكياس التكميم = 10
- 10 أكياس x 0.80 هلة سعر الكيس = 8.0 ريال.
- ونظراً لأن كيس التكميم يستخدم لمدة 3 سنوات، فتكون تكلفة الأكياس = 3 ريال تقريباً
- يبلغ العائد الاقتصادي من تكميم النخلة الواحدة = 25-3 ريال = 22 ريال.
- بالإضافة إلى مزايا التكميم الأخرى مثل الحفاظ على جودة الثؤ وسهولة الجداد.

(-) :

يتناول هذا البرنامج شرح النقاط التالية:-

1. يراعى المستهلك (- - -) يحقق . يفضلها
2. آلية وتغليف وتخزين .
3. () النظيفة 15 .
4. () النظيفة 15 .

العائد الاقتصادي من النخلة (السكري "عمر أكبر من 20 سنة" كمثال) بالريال

أ- متوسط تكلفة النخلة المثمرة (لصنف السكري) في الزراعة النظيفة:

بالريال	
33	1 قسط استهلاك النخلة المثمرة.
6	استهلاك الأصول الثابتة.
13	2 العمومية والإدارية.
7	3 .
40	4 (تلقيح - -التسميد- -
19	5 .
12	6 المبيدات.
4	7 أكياس التكميم.
10	8 .
70	9 (وهي الخف حبه حبه والخراف).
219	

ب- متوسط عائد النخلة من التمور تحت نظام الزراعة النظيفة:

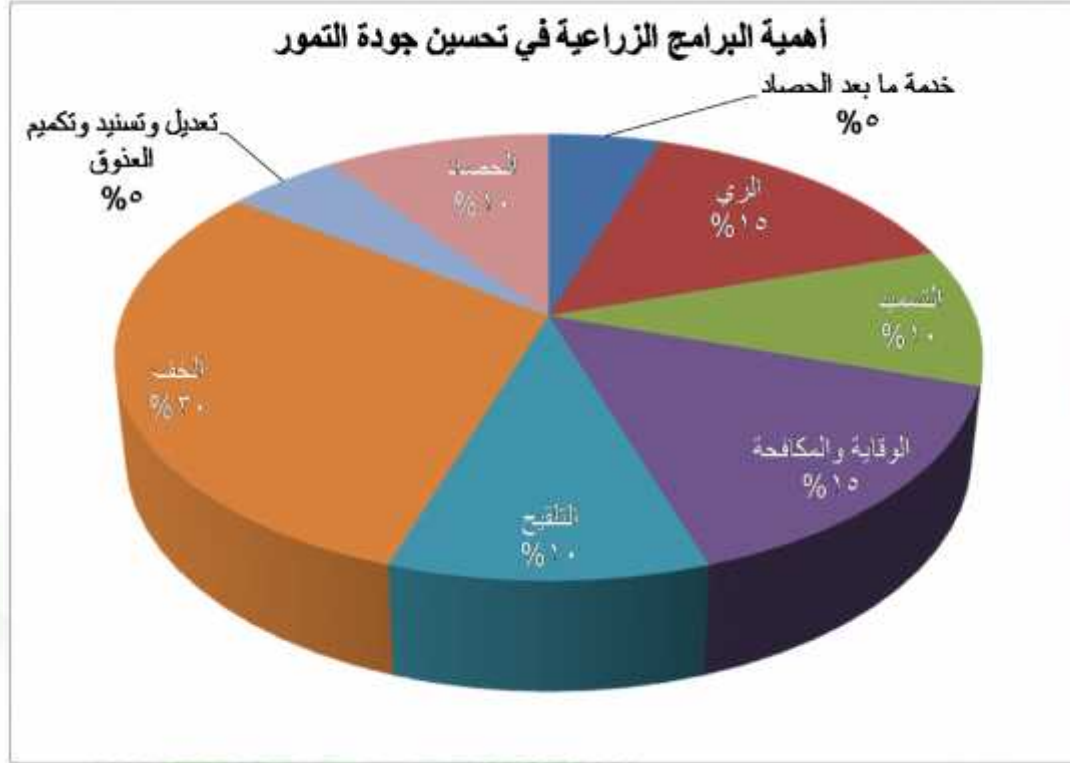
البيان	القيمة
1	60
2	9 ريال
3	540 ريال
3	219 ريال
4	321 ريال/

*خلاف قيمة الفسائل التي يختلف عددها وسعرها من صنف إلى آخر.

صور توضح الفرق بين جودة تمور السكري







$$45 = 15 \times 3 \quad - \quad 10 = 5 \times 2$$

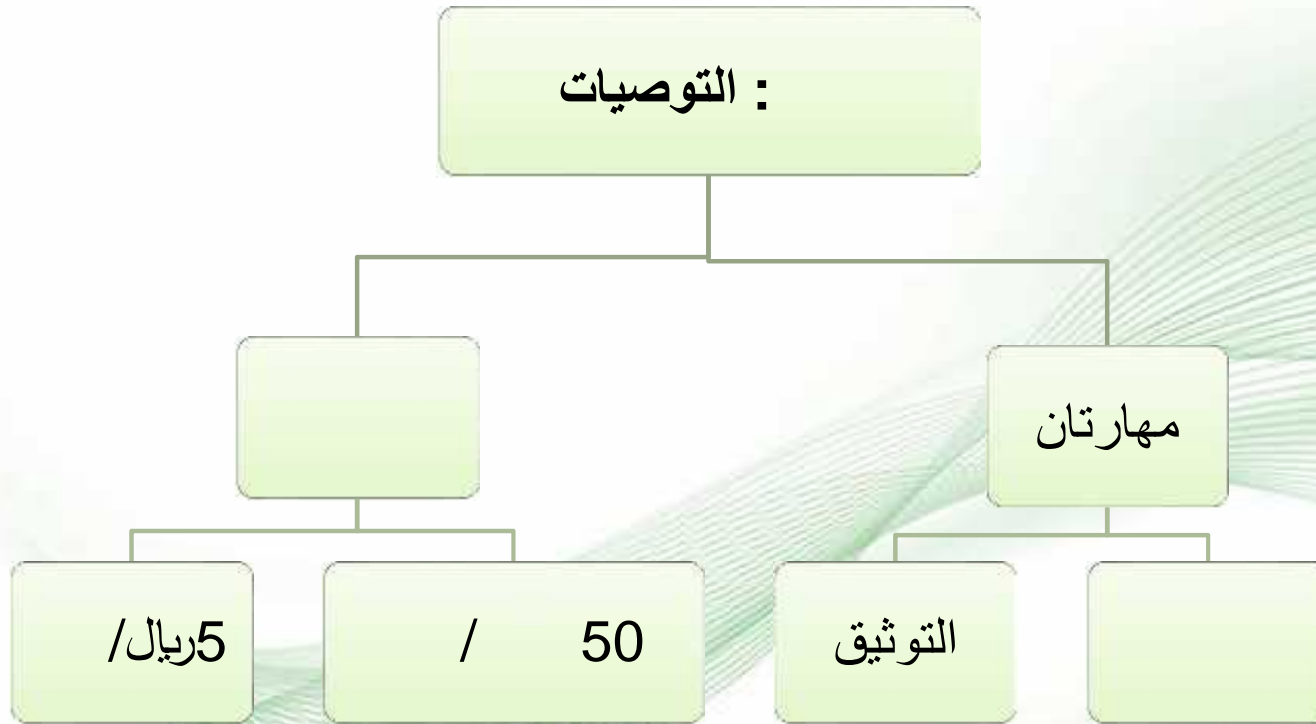
$$25 = 25 \times 1 \quad - \quad 20 = 10 \times 2$$

ثالثاً: التقييم الاقتصادي () تحت ظروف الزراعة العضوية والزراعة النظيفة عمر 20
. تبني

م	نوع المصروفات	الزراعة العضوية	الزراعة النظيفة
1	قسط استهلاك النخلة المثمرة	35	35
	نصيب النخلة المثمرة من قسط استهلاك الأصول الثابتة	8	8
2	تكلفة النخلة من المصروفات العمومية والإدارية	13	13
3	نصيب النخلة من حبوب اللقاح	7	7
4	تكلفة النخلة من العمالة	109	98
5	تكلفة النخلة من الأسمدة	23	19
6	تكلفة النخلة من المبيدات	15	9
7	تكلفة النخلة من أكياس التكميم	4	4
8	تكلفة النخلة من المحروقات	10	10
	المجموع	224	206



ملاحظات	الزراعة النظيفة	الزراعة العضوية	البيان
	60	52	متوسط إنتاج النخلة، كجم
أسعار جملة	8	13	متوسط سعر الكيلو جرام، ريال
	480	676	العائد، ريال
	206	224	تكلفة النخلة، ريال/سنة
	274	452	صافي دخل النخلة، ريال.



شكراً لحسن استماعكم