

دائرة بلدية أبو ظبي وتخطيط المدن



عمليات خدمة النخيل



إدارة الإرشاد الزراعي والتسويق والثروة الحيوانية
شعبة الإرشاد الزراعي



إهداء

الدكتور إسماعيل علي الحوسني

عمليات خدمة النخيل

كانت النخلة ومازالت صديق الإنسان منذ القدم فهي مباركة معطاءة يمكن الاستفادة من كل أجزائها حيث تعتبر ثمارها مصدر الغذاء الرئيسي لأبن الصحراء، كما استخدم جذعها في صنع البيوت وسقفها في صنع الخصر والجفير والمخراطة والعريش، ولينها وبقايا العذوق في صنع الحبال، ومن الجريد والكرب تم صنع بعض المعدات المستخدمة فيصيد الأسماك مثل الشاشة (قارب صغير) والكبال والقمة. كذلك يمكن استخدام أي جزء منها كوقود في الطبخ والتنظفة أي لا يوجد أي جزء من النخلة إلا ويستفاد منه في مجال معين.

تنمو أشجار النخيل في بيئات متباينة إلا أنها تعتبر الشجرة المناسبة للمناخ الصحراوي الجاف حيث تتحمل الظروف البيئية القاسية مثل الجفاف وقلة مياه الري وارتفاع درجات الحرارة والملوحة، والرياح الساخنة والرملية، كما تنمو في أنواع تربة مختلفة الخصائص.

و تستخدم كمصدات للرياح في مزارع الخضار.

ثمار شجرة النخيل قيمة غذائية عالية فهي تعتبر هاتكة الغني وغذاء الفطير حيث تحتوي على بعض السكريات مثل الجلوكوز والفاكتور وبعض العناصر الغذائية الضرورية التي يحتاجها الإنسان. ويمكن القول أن ١٠٠ جرام (حوالي ٧-١٠ حبات) من الثمر بالإضافة إلى كوب من الحليب يكفي كوجبة لذاء تمد جسم الإنسان بالكثير من احتياجاته الغذائية في اليوم الواحد.

إن التعامل مع النخلة وثمارها سهل ولا يحتاج إلى تقنيات عالية، فثمارها تحتفظ بقيمتها الغذائية في كل الأحوال ولا تحتاج إلى ظروف تخزينية معقدة ولكن لابد من إتباع بعض العمليات والخدمات الزراعية لرفع القيمة التسويقية للتمور. وهذه الخدمات تشمل التنظيف، والتسميف، والتكريب، والتسميد، وخف الثمار، والتثبيت، والتكميم، والتفريد، والتجدير والتكيس، والوقاية من الآفات والأمراض.

أخي المزارع : إن عملية خدمة النخيل مستمرة على مدار السنة تقريباً، حيث يبدأ برنامج الخدمة في نهاية موسم جني التمور وذلك لضمان ترتيب عمليات الخدمة للقيام بها في وقتها وبما النهاية الحصول على نخيل قوي النمو ذو مردود اقتصادي جيد ويمكن تلخيص عمليات الخدمة في المراحل التالية:

أولا - تنظيف وتسعيف النخلة:

بعد جمع الثمار وقطع العذوق وقطع أسنان النخيل وبإذات الشأخرة منها تقوم بعملية تنظيف النخلة، وبدأ العملية بتنظيف الحوض من الأغصان والحشائش الضارة وتقليب التربة، لتسهيل باقي عمليات الخدمة وتقليل الأعباء على الأمهات يتم تنظيف الفسائل من الكرب والسعف الجاف وربط السعف الأخضر وقطعه من النصف لتقليل النتح والتبخر من الأوراق (شكل ٦ - ٢) ثم تقلع الفسائل الكبيرة وتقل إلى جور في مجموعات وتروى حتى يتم تجهيز المكان الخاص لزراعتها ومن ثم تنقل بعد التأكد من نجاحها إلى مكان الزراعة الدائم (شكل ٣) يتم ترك ٦-٤ فسائل من الفسائل الصغيرة تحت الأم ولا تقلع الفسائل بالكامل لأنها تؤدي إلى عدم نمو فسائل جديدة تحت النخلة. بعد ذلك تقوم بقطع بقايا العذوق الخالية من الثمار وعدم سحب قواعد العسفة (حامل السيامة) قبل جفافها لأن ذلك يؤدي إلى إحداث جروح في القمة القامية والجمارة



شكل (٦) نخلة نظيفة (مخدومة)



شكل (٣) فسائل النخلة جاهزة للزراعة الدائمة

(الحبيبة) مما يؤدي إلى إصابة قلب النخلة ببعض الأمراض والأفات ، ومن الأفضل ترك بقايا العنقة حتى تجف بصورة طبيعية حيث تزال في الموسم القادم كما يتم تنظيف رأس النخلة من بقايا العذوق وأغصان الطلع الريفي من الموسم الماضي ويتم قطع السعف الجاف وإزالة الفروع الجانبية (البرواكيب) من على جذع النخلة ، ويفضل عدم قطع السعف الأخضر كما يتم قطع الأشواك بعناية من على جانبي السعف لتسهيل عملية الخف والتثبيت والخدمات الأخرى اللاحقة .



شكل (٢) التقليم الجائر يؤدي إلى ضعف النخلة وفقدانها

أخى المزارع : عدم تنظيف النخلة وأعمالها يؤدي إلى تشوه منظرها الجميل وصعوبة الصعود إليها عند عملية التثبيت أو جمع الثمار. وكذلك تكون بيئة للإصابات المرضية (بالذات الفطرية) والحشرية مثل سوسة النخيل.



شكل (٣) نخلة مهملة (غير محسومة)

ثانيا - التكريب:

بعد تنظيف الجوزة والفسائل ورأس النخلة وقطع السعف يتم تكريب النخلة وذلك بقطع قواعد السعف اليابس (الكرب) الذي تم تركه من الموسم الماضي، ويتم عملية التكريب مرّة كل سنتين حسب ظروف نمو النخلة وعدد السعف المتقطع في السنوات الماضية. تتم عملية التكريب بقطع قواعد السعف الجاف (الكرب) بشكل مائل إلى الخارج وذلك لتجنب تجمع الرطوبة الناتجة من الأمطار والندى وما أشبه ذلك للحفاظ عليها من التعفن وشمو الجراثيم الفطرية وانتشارها على ساق النخلة. يتم قطع الكرب بحيث يعمل شبه سلم متجانس ومدرج، وكل درجة منه تنهي عند بداية قاعدة الكرب التي تليها من الأعلى مع إزالة القموات الجانبية الصغيرة والنامية في إبط الكرب والسعف (شكل 5) ويترك سلفين من الكرب لحماية رأس النخلة من البرودة والتبخر السريع من قواعد السعف الأخضر. ولا يفضى على الجميع أن عملية التكريب وتنظيف النخلة تعطي الفرصة المناسبة لخص النخلة والتأكد من عدم وجود الإصابات مثل حفار ساق النخيل أو سوسة النخيل والتخلص من بعض العناكب المحتبئة والثمار المساقطة بين الكرب والليف والتي تعيش عليها بعض الآفات مثل يرقات حشرة الحميرة وبعض الفطريات وغيرها من الآفات.



شكل (5) عملية التكريب



شكل (6) 1- منشار تكريب، 2- مدقة قطع الكرب، 3- حايول لقطع النخلة، 4- أشكدة، 5- سكين لقطع الشوك

ثالثاً - الوقاية:

من المعروف أن قطع بعض الأجزاء الخضرية وعمليات التنظيف، والخدمة تؤدي إلى انتشار رائحة إفراتزات النخيل في الحقل وهذا محسوس لمن لديه خبرة في مجال خدمة النخيل وهذه الروائح في بعض الأحيان تؤدي إلى جذب سوسة النخيل كما أن الجروح تساعد على إصابة النخلة ببعض الأمراض الفطرية، لذلك لا بد من اتباع الخطوات الوقائية التالية:

- 1- أثناء تنظيف وكربب النخلة يتم فحصها بالكامل في حالة اكتشاف الإصابة بسوسة النخيل، يتم مراجعة المرشد الزراعي وتعالج الأشجار المصابة بالموسسة وفق البرنامج الموسمي به من إدارة الإرشاد الزراعي.
- 2- لحماية النخيل من الإصابات الفطرية وبالذات اللبحة السوداء (شكل ٧+٦) يتم رش النخيل بالكامل بمبيد التوباز بمعدل واحد جرام/لتر. أو السابروول بمعدل ٣ جرام/لتر. وبعد الرش عند بداية ظهور الطلع وقبل التثبيت وذلك لوقاية الطلع والثمار من الإصابة المحتملة بالفطر السبب لمرض اللبحة السوداء (شكل ٧).
- 3- أما المناطق التي تشكل حشرة الدوباس خطيرة عالية نتيجة تغذية الحوريات والحشرة الكاملة لهذه الآفة على عصارة النخيل مع إفراز مادة صلبة على السعف والثمار فيؤدي إلى ضعف النخيل وتدهن نوعية الثمار فيه حيث ترش أشجار النخيل في الفترة الخريفية شهر نوفمبر بأحد المبيدات الموسمي بها وبعد رش الثمار في الفترة الربيعية والتي تتزامن مع عقد الثمار بعد عملية التثبيت.
- 4- يتم رش النخيل بمبيد عناكب رشة شتوية في شهر ديسمبر للتخلص من العناكب المخشبة في الليف وأبعد الكرب لمنع إصابة الثمار بعنكبوت الغبار (الغفرة) في الموسم القادم الذي يمتص العصارة ويؤدي إلى إحدات تشققات في قشرة الثمار وصلابتها ويؤدي إلى رداءة نوعية التمور (شكل ٨) هذا وبعد الرش مرة أخرى خلال شهري مايو ويونيو في حالة ظهور الإصابة.

شكل (٦)





شكل (٩) إصابة بحشرة الحميرة ثوضح تحشف التمارة وتساقطها وضباب الحصول .



شكل (٨) إصابة التمارة بكتكوت القبار (القفزة) توضح خشونة قشرة التمارة وتغير لونها وردية توضعها .

٥- في المناطق المصابة بحشرة الحميرة فإن هذه الحشرة تبدأ نشاطها مباشرة بعد عملية التثبيت وعند التمار وتتدخل اليرقات (الديدان الصغيرة) بدائل التمار وتتغذى على لحم التمارة والنواة الغضة وتؤدي إلى فقد وضباب الحصول (شكل ٩) لهذا يرش رأس المنطقة بمبيد حشري ضد حشرة الحميرة وذلك بعد أسبوعين من عملية التثبيت وتعاد بعد أسبوعين من الرشة الأولى ويعتبر هذا برنامجاً مشتركاً ضد كل من حشري الدوباس والحميرة.

أخي المزارع : قد نلجأ أحياناً لخلط مبيد أو أكثر مع بعضهم البعض لمكافحة مجموعة من الآفات والأمراض. لهذا نوصي بالتأكد أن تكون هذه المبيدات متوافقة مع بعضها عند الخلط بتلك الرش وذلك باستشارة المرشد الزراعي.



شكل (٧)

أعراض مرض الفلحة السوداء على نغمة الفحل توضح سوداد وتقرم الشماريخ

أعراض مرض الفلحة السوداء على عناقلة النحلة توضح سوداد بعض الشماريخ وتلفحها وتشوه العنق بالكامل

رابعاً- التسميد:

النخلة مثلها مثل باقي أشجار الفاكهة تحتاج إلى التسميد العضوي والكيميائي وذلك لضمان قوة النخلة والحصول على إنتاج اقتصادي مقبول. يتم تسميد النخلة على النحو التالي:

في شهر ديسمبر (١٢) تكون قد انتهينا من عمليتي التنظيف والتكريب ونبدأ في عملية التسميد كالآتي:

١- في الأشجار حديثة الزراعة حتى عمر عشر سنوات تضاف الأسمدة العضوية المتحللة جيداً والخالية من الآفات والأمراض بواقع ٥ كيلوجرام لكل سنة من عمر النخلة مضافاً إليها ١٥٠ جرام لكل سنة من عمر النخلة من أي سماد مركب (N . P . K +TE) متوازن العناصر ويحتوي على العناصر الصغرى.

٢- وفي الأشجار التي تجاوزت العشر سنوات يضاف السماد العضوي بمعدل ٥٠كجم للشجرة مضافاً إليه ١,٥ كيلو من السماد المركب سالف الذكر . ويتم خلط الأسمدة جيداً وتوضع في حفرة عمق ٢٠ - ٣٠ سم بشكل دائري حول جذع النخلة وعلى بعد ١ - ١,٥ متر من الجذع وتغطى جيداً بالتراب وتروى الحفرة (شكل ١٠) كما يوصى بعض الخبراء في مجال

خدمة التخليل بإضافة السماد نشراً حول ساق النخلة في شكل دائرة يتراوح قطرها بين ١,٥ - ٢ متر ويخلط جيداً مع التربة بعمق سلاح الشبول العادي تقريباً.

ولتشجيع نمو الطلع تقوم بإضافة اليوريا في شهر يناير بواقع ١٥٠ جرام لكل سنة من عمر النخلة حتى عمر ١٠ سنوات، أما في التخليل الذي تجاوز عمر العشر سنوات فتضاف اليوريا بمعدل ١,٥ كيلو جرام للتخلية بغض النظر عن عمرها، وخلال شهر مارس مباشرة بعد الانتهاء من المرحلة الثانية من عملية الحفظ ولتشجيع نمو الثمار يتم إضافة ٢٠٠ جم لكل سنة من عمر النخلة حتى عمر عشر سنوات من سماد مركب عالي النيتروجين ذائب مثل ٢٨- ١١- ١١ مع عناصر صغرى. أخيراً وخلال شهر مايو يتم إضافة سماد مركب متوازن العناصر مع عناصر صغرى وذلك بمعدل ٢٠٠ جم لكل سنة من عمر النخلة حتى عمر عشر سنوات.

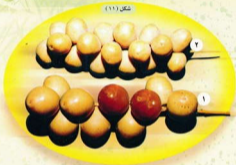


شكل (١٠)

تسميد النخلة

خامساً- الخف :

أخي المزارع : إن نوعية وحجم الثمار في التخيل تعتمد أساساً على مدى مقدرة النخلة على رعاية هذا الحمل، فإذا زادت كمية الثمار عن مقدرة النخلة يؤدي ذلك إلى صغر حجم الثمار، وريادة الجودة ونوعيتها وعليه تقل قيمتها التسويقية، إن عملية خف الثمار لا تسبب أي نقص في كمية الإنتاج لأن الحصول على ثمار ذات أحجام كبيرة ونوعية جيدة وقيمة تسويقية عالية تعوض الجزء المزال من الثمار (شكل ١١) .



شكل (١١)

٢ - تمرورخ من عذق غير مختلف يوضح صغر حجم الثمار والتأخير في النضج.

١ - تمرورخ من عذق مختلف يوضح تماثل وكبير حجم الثمار والتسويق في النضج.

❖ ما هو الخف ؟

الخف هو التقليل من عدد العذوق على النخلة وعدد الشماريخ بالعذوق وتقليل عدد الثمار في الشماريخ على النخلة الواحدة لتوزيع المواد الغذائية على ثمار النخلة وضمان التجانس والجودة في الثمرات المنتجة .

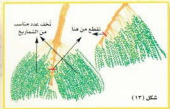
❖ متى وكيف نبدأ عملية الخف ؟ تتم عملية الخف على مرحلتين:

١- المرحلة الأولى :

بعد تشقق طلع التخيل بـ (٤٨-٧٢) ساعة وقبل عملية التلقيح نبدأ أولاً بعملية الخف ويتم ذلك بقطع نهايات الشماريخ بما يعادل ٢-٣ إنش، وتترك حوالي ٥ - ٦ تمرورخاً في العذق الواحد وقطع باقي الشماريخ من منطقتي قلب العذق (شكل



شكل (١٢) عملية الخف بقطع العذوق
الشماريخ وقطب العزق



(١٢) وفي حالة عدم وجود هذا العدد من الشماريخ في العذق الواحد يتم قطع مجموعة الشماريخ بالضمة الطرفية لحامل الشماريخ (شكل ١٣) بعد ذلك تتم عملية التثبيت (التلقيح) ويلقح كل الطلع الموجود على ألا يتجاوز عدد الطلع الملقح عن ١٦-٢٠ طلعة حسب قوة النخلة ويقطع باقي الطلع ومن الأفضل البدء بقطع العذوق القاسية في منطقة القلية والسعف القديم قرب الكرب.

٢- المرحلة الثانية:

بعد ٢٠-٤٥ يوماً من عملية التثبيت والتأكد من العقد النام للثمار وعند عملية التبريد يتم قطع ٣٠-٢٥٪ من عدد العذوق الموجودة على النخلة (حسب قوة النخلة) ومن الأفضل ترك عذق لكل ٨-١٠ سعفات خضراء بالغة في النخلة. يتم اختيار العذوق ذات العقد والنمو الجيد

ومن ثم قطع العذوق الضعيفة وصغيرة الحجم وكذلك العذوق التي يوجد بها عدد كبير من الثمار الناتجة من أزهار غير مخصصة (الشخص) شكل (١٤) ويشترط أن تركز عملية الخف بالدرجة الأولى على قطع العذوق الموجودة بين السعف الموجود بوسط رأس النخلة (القلية) لأنها تعطي كمية كبيرة من الغذاء وتسبب ضعف الأم وبإبقاء العذوق وكذلك يتم قطع العذوق القاسية بين السعف القديم قرب الكرب لأنه سيكون



شكل (١٤) ١- (الشخص) ثمار غير مخصصة ويجب خفها
٢- الثمار الجديدة (المخصصة)



صنف مخطف يوضح تماثل وكبر حجم الثمار والتكبير في التلقيح



صنف غير مخطف يوضح تأخير التلقيح وعدم تماثل

ضعيفاً ويجب الحفاظ على العذوق الموجودة بين الصنف متوسط العمر موزعة بالتعادل على رأس النخلة (خبر الأمور أوسطها) لأنه إذا زاد الحمل في أحد الأطراف لرأس النخلة سيؤدي إلى ميلان رأس النخلة إلى الجهة الأكثر وزناً وبالتالي زيادة الإنتاج في الطرف لأنها سريعة النمو.

سادساً - التثبيت (التلقيح):

التثبيت هي عملية نقل حبوب اللقاح (طلع الفحل) إلى أزهار نخلة الأم (الطلع الأنثوي) وتعتبر هذه عملية هامة جداً لأنها تؤثر على النوعية والجودة والشكل واللون وكمية الإنتاج والتكبير أو التأخير في التلقيح لأن بعض الصفات الوراثية تنتقل من الأب (الفحل) إلى الثمار (شكل ١٥ - ١٦) لهذا ولضمان جودة ونوعية الثمار لابد من الأخذ في الاعتبار النقاط التالية:

أخى المزارع :

- ✦ كن حريصاً في اختيار الفحل المعروف لدى المزارعين في المنطقة والمناسب للصفه المزروع.
- ✦ استخدم الأصناف الجيدة من الأفضل بقدر الإمكان.



شكل (١٦) التثبيت الاثني

❖ تأكد أن يكون الفحل خالياً من الأمراض الفطرية وغيرها من الآفات لأنك تتقل الأمراض بذلك من نحلة إلى أخرى وعن طريق الشماريخ الزهرية من الأهلل المصابة إلى نحلة الأم.

❖ تأكد أنه لا توجد بقع سوداء أو أي تشوهات واهوجاج في مظهر الطلع أو الشماريخ أو على الأوراق والفسائل والساق أو أي ظواهر غير طبيعية على الأهلل المستخدمة في عملية التلقيح لأن هذه التشوهات في بعض الأحيان تدل على الإصابة ببعض الأمراض في أشجار النخيل بصورة عامة (شكل ٧-٦).

تأكد من النضح الكامل لطلع الفحل قبل قطعها وعلامات النضح كالتالي:

- ❖ تبدأ الطلعة بالميلان إلى الجهة الخارجية من الفحل.
- ❖ عند الضغط البسيط والخفيف بالإصبع على الطلعة يصدر صوت فرقة خفيفة.
- ❖ بداية الفللاق وشق قشرة الطلع وهي أفضل علامة ولكن لا تؤخر قطع طلع الفحل حتى الانفلاق الكامل للقشرة حتى لا تفقد جزءاً كبيراً من حبوب اللقاح (الملقح) بالتطاير مع الرياح وتقل كفاءة عملية التلقيح ونسبة العقد في الثمار.
- ❖ بعد قطع طلع الفحل اختر مكان مظلل وبعيداً عن هبوب الرياح والرمطوبة وهم يفرز الشماريخ في مجاميع كل مجموعة تحتوي على ٢-٦ شماريخ ونشرها على قطعة نظيفة من الشماش وتركها لمدة ثلاثة أيام حتى تجف. هم يبلونها يومياً ويهدوء حتى لا تفقد بعض من حبوب اللقاح ثم توضع في جفير (زبيل) أو مخرافة - شكل (١٧) أو تعلق على حبال وفيه الحالتين يجب أن تكون في مكان جيد التهوية وبعيداً عن تيار الهواء أو أشعة الشمس المباشرة والهبيدات وتستخدم عند الحاجة.

تخزين حبوب اللقاح

من المعروف أن هناك بعض الأهلل متأثرة في ظهور الطلع مما يؤدي إلى وجود كمية إضافية من الثبات لدى المزارعين في نهاية موسم التثبيت. في هذه الحالة لا بد من تخزين حبوب اللقاح (الثبات) للاستفادة منها في الموسم القادم في حالة قلة أو عدم توفر نبات جديد لتلقيح النخيل المبكرة و يتم تخزين حبوب اللقاح بإحدى الطرق التالية :

شكل (١٧)

الطريقة الأولى

تقطع ملعة الفحل وتفرغ الشماريخ وتوضع على حبال في غرفة جيدة التهوية وبعيداً عن الرطوبة وحركة الرياح أو أشعة الشمس المباشرة وتترك في مكانها للموسم القادم وتجنب وصول

وإذا المبيدات إليها وعدم تخزين المبيدات في نفس المكان لأنها تؤثر على حيوية حبوب القفاح وأي تأثير ميكانيكي مثل حركة الحبل وهز الشماريخ المعلقة على الحبل يؤدي إلى تساقط حبوب القفاح.

الطريقة الثانية:

هذه الطريقة أفضل من الطريقة الأولى حيث بإمكانك تحضيف الشماريخ الذكرية لتعمل في مكان جيد التهوية وغير معرض لأشعة الشمس المباشرة ولباز الهواء وتترك حبوب القفاح لتجف ثم استغلال حبوب القفاح بهز الشماريخ المعلقة وتجمع وتوضع في أكياس ورقية صغيرة ثم في كيس نايلون منع وصول الرطوبة إليها وتخزن في الفريزر العادي أو فريزر التلاجة لتستخدم في تلقيح الأصناف المبكرة في الموسم القادم.

أخي المزارع:



شكل (10) قطع النوية ذكورية 1- شماريخ (بيضاء) قابلة للتثبيت
2- شماريخ (خضراء) غير قابلة للتثبيت 3- شماريخ ذكورية

إن الوقت المناسب لتثبيت النحلة هو عند بداية تفتح الطلع ويوصي بعض الباحثين وأصحاب الخبرة من المزارعين أن تتم العملية بين (24-28) ساعة من تفتح الطلعة وقيل نحول الشماريخ إلى اللون الأخضر وجفاف المياسم الزهرية بشكل (10) هناك بعض الأصناف مثل الخستاي والتولو تتحمل التأخير ولكن من الأفضل الإسراع في التثبيت وعدم التأخير لضمان ارتفاع نسبة العقد لأن الأزهار

المؤنثة لا تضع معاً بنفس الوقت على الشماريخ فالإسراع في التثبيت يؤدي إلى وصول حبوب القفاح إلى الأزهار المبكرة في النضج على الشماريخ وفي الطلعة الواحدة والتقليل من الوجود المحتمل للشبص بسبب عدم تلقيح بعض الأزهار والذي يؤثر على كمية الإنتاج ونوعيتها. ونظراً لأن الطلع لا يظهر في وقت واحد لذلك نحتاج لتكرار عملية التثبيت لهذا ولتقليل مرات صعود النحلة وضياح الوقت والجهد بإمكانك نقل الطلعة التي ظهرت بالكامل قبل تشققها الطبيعي ووضع النباتات فيها في الطلعة الواحدة تحتاج 6-10 شماريخ من نبات الفحل حسب صنف النحلة وحيوية حبوب القفاح. ومن الأفضل نفض الشماريخ الذكرية على الطلعة. بعد ذلك نضع وسط شماريخ الطلعة الأنثوية بشكل معاكس وتربط بشريحة رقيقة من الخوص بالطريقة التي تسمح للطلعة بالتفتح لحالها أثر الضغط الحاصل من نمو الثمار. وإن لم تفتح رباط العنق لحالها بعد التلقيح يتم الصعود إلى النحلة وقطع الرباط عند بداية كبر حجم الثمار وهي في طور الحبايوك والافالثمار تستعد تباعاً إثر ذلك.

سابقاً - التكميم:

بعد ما تمت عملية التثبيت فمن الأفضل تغطية الطلعة المثقبة بكيس من الورق وهذه العملية تسمى بالتكميم (شكل ١٨) ويستحسن أن تكون الأكياس مثقبة لتتم التهوية ومنع ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة بداخلها والتي قد تؤثر على حيوية حبوب اللقاح والإصابة بالأمراض الفطرية، ومن فوائد التكميم منع تطاير حبوب اللقاح بواسطة الرياح مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة الإخصاب والحد من وجود الثمار غير المخصبة (الشبيص) شكل (١١) والتذكير في النضج وكبر حجم الثمار والحد من الإصابة بحشرة الحميرة شكل (٩).



شكل (١٨) عملية التكميم المكون بعد التثبيت

تامنا - التفريد والتحديد :



هي عملية سحب العذوق من بين السعف وترتيبها وتوزيعها بانتظام على رأس النخلة وذلك بعد شهرين من عملية التثبيت لأن الثمار قد تتزايد أحجامها وتتحول من طور الحبابوك إلى طور الكمسري ومن ثم الخلال وتكون الشماريخ والعذوق حينئذ معلقة ومشابكة بين السعف والخوص والأشواك، مما يؤدي إلى صعوبة القيام بالعمليات الأخرى مثل التكميس وجمع الثمار (شكل ١٩) لهذا يجب أن لا تترك الثمار على رأس النخلة بشكل عشوائي ويتم تفريد وسحب الشماريخ والعذوق من السعف والخوص وضم الشماريخ وتجميعها معاً ويتم



شكل (١٩) يوضح وضع العذوق بعد التحديد

تحدير (تدلّية) العذوق نحو الأسفل وتوضع فوق سعفتين أو أكثر حسب وزنها وحجمها. وتجنب وضع العذوق على سعفة واحدة لأن زيادة الوزن من المحتمل أن يؤدي إلى كسر السعفة وفي الأسنّاف ذات العذوق الطويلة لا بد من ربط العذوق بالسعف وتثبيتها، ويكون الربط عند بداية تفرع الشماريخ لمنع كسر السعفة جراء زيادة وزن الثمار شكل (٢٠).

أخي المزارع : يجب أن لا تُؤجل عملية التحدير (التدلّية) إلى بداية طوبين الثمار لأن العسقة تصبح صلبة وغير مرنة وقد تعاكس عملية التحدير وبالضغط عليها قد تنكسر وتؤدي إلى ذبول الثمار وضياع المحصول ولا بد أن تتم هذه العملية بعناية حتى لا تتعرض العسقة للكسر أو شرخ وسلخ الشماريخ من (العسقة). والهدف من عملية التفريد والتدلّية والتثبيت هو منع تعرض العذوق للكسر من جراء زيادة وزن الثمار، وتسهيل عملية التكهيس وجمع الرطب (الخراطة) وتعرض العذوق إلى التيارات الهوائية للإسراع في الإنضاج في فترة الترطيب وتقليل سقوط الثمار بالمؤثرات الميكانيكية مثل هز العذوق من حركة الرياح أو الصعود إلى النخلة لجمع الثمار أو أي عملية زراعية أخرى.



شكل (٢٠) عملية التوزيع المنتظم
العذوق على النخلة

تاسعاً - التكييس:

تتم عملية التكييس بتغطية العذوق بأكياس مشبكة مفتوحة الطرفين. من الأفضل أن تكون مصنوعة من خيوط بلاستيكية، ويربط الكيس من الأعلى والأسفل بعد وضع العذوق بها وتتم هذه العملية في نهاية طسور البسر (لئلا يسقط الثمار) ويكون نسبة التلوين قريب من نصف الثمار الموجودة في العذوق (شكل ٢١) ومن المهم جدا قبل عملية التكييس وغسل الثمار لتنظيفها من السراب العالق بها وبقايا الإصابات بعناكب الغبار إن وجدت. ومن أهم فوائد عملية التكييس حماية الثمار من الطيور والذبابة والحشرات على نظافة الثمار ومنع سقوطها بأي مؤثر ميكانيكي مثل الرياح وغيرها والحصول على ثمار نظيفة عند جمعها. كما يفيد استخدام هذه الأكياس في عمليات جني الثمار المتعددة في موسم جمع الرطب. حيث يهز العذوق فتسقط الثمار الناضجة المترطبة وتتجمع داخل الكيس وبعد ذلك يتم فتح نهاية الكيس وتجميع الثمار. وأيضاً تقلل من العمالة المطلوبة إذ تقل الحاجة لتكرار صعود العامل إلى النخلة في عملية التجني عند تمام النضج وفي طور النمر، بحيث يمكننا قطع العذوق وهي بداخل الكيس المشبك، وينقل إلى التكان المخصص لتجميع وتوضيب الثمار.



شكل (٢١) عملية تكييس العذوق



شكل (1) أدوات تكريب وخدمة النخيل ١ - مخرافة ٢ - منشار تكريب ٣ - مدقة لتقطع الكروب
 ٤ - أشكلة ٥ - سكين لتقطع الشوك ٦ - حانبول لملقوح التخللة ٧ - منطش لجمع الثمار ٨ - قفلة (جبير) .



ثمار شجر حليبية (الشيمس)
 شجر مرثوية تصويفياً