





المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة بالرياض
مركز الإرشاد الزراعي

العمليات الفنية التي تجرى على رأس نخلة التمر

المادة العلمية

دكتور/ راشد سلطان العبيد، دكتور/ محمد محمد حرحش

قسم الإنتاج النباتي

الإعداد الإرشادي: مركز الإرشاد الزراعي

نشرة إرشادية رقم (١١٢)

ح) جامعة الملك سعود، ١٤٢٤هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

العييد، راشد سلطان

العمليات الفنية التي تجري على رأس النخلة/راشد سلطان

العييد؛ محمد محمد حرحش - الرياض، ١٤٢٤هـ

...ص، ١٧ × ٢٤ سم

ردمك : X - ٦٦٣ - ٣٧ - ٩٩٦٠

١- النخيل - زراعة أ- حرحش، محمد محمد (مؤلف مشارك) ب- العنوان

١٤٢٣/٧٠٢٤

ديوي ٦، ٦٣٤

رقم الإيداع : ١٤٢٤/٧٠٢٤

ردمك : X - ٦٦٣ - ٣٧ - ٩٩٦٠

النشر العلمي والمطابع ١٤٢٤هـ



مقدمة

إن شجرة النخيل من الأشجار المباركة التي ورد ذكرها في كتاب الله سبحانه وتعالى في العديد من المواضع ووصفها بالشجرة الطيبة حيث قال تعالى: (ألم تر كيف ضرب الله مثلا كلمة طيبة كشجرة طيبة أصلها ثابت وفرعها في السماء ❖ تؤتي أكلها كل حين بإذن ربها) وقال: (والنخل باسقات لها طلع نضيد)، كما ذكرت في السنة النبوية الشريفة حيث بين رسول الله عليه الصلاة والسلام فضل التمر في حديث عائشة رضي الله عنها: (بيت ليس فيه تمر جيع أهله).

وتعد نخلة التمر الشجرة الأولى بالملكة بين أنواع أشجار الفاكهة الأخرى من حيث الأهمية والإنتاج. وتشير الإحصائيات إلى أن المساحة المزروعة بالنخيل في المملكة في عام ٢٠٠٠م بلغت ١٤٢٤٥٠ هكتار أنتجت ما مقداره ٧٣٤٨٤٤ طناً من التمور ووصل عدد النخيل إلى حوالي عشرين مليون نخلة. وتنتشر زراعة نخيل التمر في معظم مناطق المملكة حيث تتوافر الظروف المناخية الملائمة وتعتبر مناطق الرياض والشرقية والمدينة المنورة والقصيم أكثر المناطق زراعة للنخيل.

وتحتاج نخلة التمر كغيرها من المحاصيل الزراعية الأخرى إلى عمليات الخدمة التي تساهم في تحسين النمو الخضري والثمري من ري وتسميد وعمليات وقائية وعلاجية. كما أن شجرة النخيل تختص ببعض عمليات الخدمة حيث يتركز النمو والمحصول في رأس النخلة، لذا رأينا أن تتضمن هذه النشرة العمليات الزراعية الخاصة بخدمة رأس النخلة لعلها تساهم في نشر المعلومة الصحيحة والمفيدة للمزارعين والمهتمين بشئون نخيل التمر.

أولاً: التقليم

تعتبر عملية تقليم نخيل التمر من عمليات الخدمة الهامة ويقصد بها إزالة السعف الجاف (حيث أنه لا يسقط من نفسه كما في الأشجار الأخرى) وإزالة الأشواك والرواكيب والليف. ويجب أن يقتصر التقليم في السنوات الأولى من عمر النخلة على إزالة السعف الجاف فقط الذي توقف عن أداء وظيفته، فإذا بدأت النخلة في الإثمار أتبع نظام معين من التقليم لكل نخلة حسب الصنف وقوة نموها.

فوائد عملية التقليم:

- ١ - التخلص من السعف الجاف غير القادر على القيام بوظيفته وخاصة إذا كان مصاباً بالحشرات أو الأمراض الفطرية.
- ٢ - إزالة الأشواك من السعف حتى تسهل عملية التلقيح وجمع المحصول.
- ٣ - السماح لأشعة الشمس أن تصل إلى العذوق مما يساعد في تحسين خواص الثمار والإسراع من نضجها، كذلك المساعدة في تقليل الإصابة بالأمراض.
- ٤ - تسهيل الوصول للمحصول في عملية الجمع.
- ٥ - الاستفادة من مخلفات التقليم في الصناعات الريفية.
- ٦ - إزالة الرواكيب النامية على جذع النخلة.

ميعاد التقليم:

يختلف موعد إجراء عملية التقليم من منطقة إلى أخرى وهو لا يتعدى ثلاثة

مواعيد هي:

- ١ - الخريف: وذلك بعد جمع المحصول.
- ٢ - أوائل الربيع: وقت عملية التلقيح.
- ٣ - الصيف: أثناء إجراء عملية سند العراجين (التقويس أو التعديل).

كيفية إجراء عملية التقليم:

يقوم بعملية التقليم عمال مدربون حيث يقوم العامل بقطع السعف الجاف مستخدماً في ذلك آلة حادة (بلطة أو محش أو منشار) على أن يكون القطع على ارتفاع ١٠-١٢ سم من قاعدة الكرنافة وأن يكون القطع من أسفل إلى أعلى بحيث يكون سطح القطع منحدرًا إلى الخارج حتى لا تتجمع مياه الأمطار بين الكرنافة وجذع النخلة، وعادة يزال السعف الجاف وبعض الأوراق الخضراء التي بلغ عمرها ثلاث سنوات فأكثر على أن يترك حلقتين من السعف على الأقل أسفل العراجين المتكونة في السنة السابقة ويجب عدم إزالة السعف بطريقة جائرة حيث أن التقليم الجائر ينعكس أثره على نقص المحصول وخفض نوعية الثمار خلال نفس الموسم وإنتاج عدد أقل من النورات الزهرية للموسم التالي (شكل رقم ١).



الشكل رقم (١). نخلة التمر بعد إجراء عملية التقليم.

ثانياً: التلقيح (التأبير)

إن نخلة التمر من النباتات أحادية الجنس ثنائية المسكن نظراً لتمييز أشجارها إلى ذكور تعطي نورات مذكرة وإناث تحمل نورات مؤنثة. ويتوقف إنتاج محصول جيد واقتصادي على إجراء عملية التلقيح وإتمام الإخصاب في الموعد المناسب وبالطريقة السليمة حيث أن فشل عملية التلقيح تؤدي إلى تكون ثمار صغيرة الحجم عديمة البذور تسمى الشيص أو تسقط الأزهار ولا تعقد بالمرّة. ومن الممكن أن تتم عملية التلقيح طبيعياً بواسطة الرياح التي تحمل حبوب اللقاح إلى الإناث القريبة منها إلا أنها غير اقتصادية، لذا يتم اللجوء إلى إجراء التلقيح اليدوي أو الميكانيكي بحبوب لقاح من ذكور النخيل الجيدة والمنتخبة.

أهم الشروط التي يجب توافرها في ذكور النخيل الجيدة:

- ١ - أن يكون لدى الفحل القدرة على إنتاج عدد كبير من الأغريض الزهرية (لا يقل عن ٢٥ إغريض سنوياً) ذات أحجام كبيرة (لا يقل وزن الإغريض عن ١ كجم).
- ٢ - أن يتوافق ميعاد تزهير الذكور مع ميعاد تزهير النخيل المؤنثة أو ربما يسبقها قليلاً.
- ٣ - أن يكون هناك توافق جنسي بين حبوب اللقاح المستخدمة في التلقيح والصنف المراد تلقيحه.
- ٤ - أن يعطي كمية كبيرة من حبوب اللقاح (أكثر من ١٥ جم / إغريض) ذات حيوية عالية وكفاءة في الإخصاب والعقد.
- ٥ - أن ينتج اللقاح ثماراً ذات صفات جيدة.

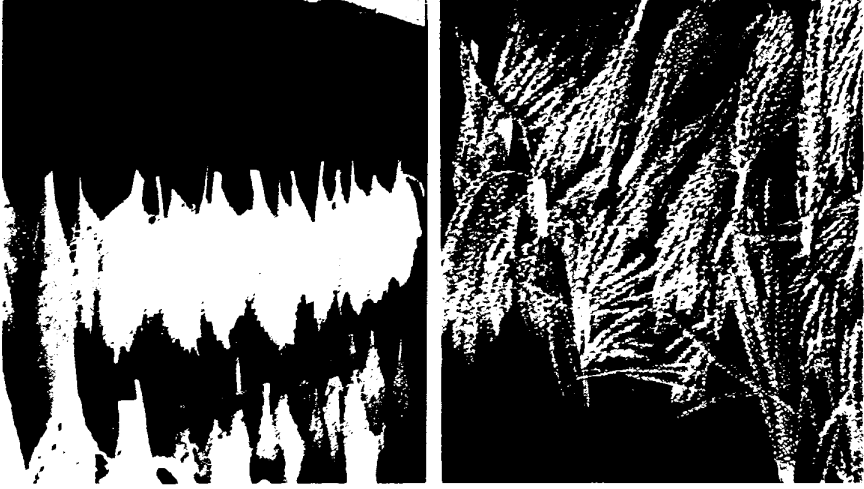
كيفية إجراء عملية التلقيح

أ- تجهيز اللقاح:

- ١ - تبدأ الذكور عادة في إخراج أغاريضها المذكرة قبل الإناث بحوالي ١٥ - ٢٠ يوماً، ويتم قطع الأغاريض المذكرة الناضجة قبل بدء انشقاقها وقبل تفتحها حتى لا تنتشر منها حبوب اللقاح (شكل رقم ٢).
- ٢ - تشق الأغاريض طولياً وتستخرج منها الشماريخ المذكرة وتنشر على قطعة من القماش السميك أو تعلق على الحبال (شكل رقم ٣) بعيداً عن أشعة الشمس المباشرة والتيارات الهوائية.
- ٣ - بعد مرور ٢-٣ أيام تجف الأزهار وتجمع الشماريخ وتوضع في صندوق محكم بعيداً عن الرطوبة والحشرات أو التعرض للحرارة الشديدة وتحفظ لحين تفتح الأغاريض المؤنثة.



الشكل رقم (٢). إغريض مذكر ناضج قبل انشقاقه والشماريخ الزهرية المذكرة.



الشكل رقم (٣). تجهيز اللقاح.

ب- عملية التلقيح:

يقصد بعملية التلقيح هو انتقال حبوب اللقاح من الأغاريض المذكرة إلى الأغاريض المؤنثة. ويمكن أن يتم ذلك طبيعياً بواسطة الرياح والتي تحمل حبوب اللقاح من الذكور على الإناث القريبة منها إلا أن هذه الطريقة غير اقتصادية. ولكي يتحقق الاستغلال الاقتصادي الأمثل لعناصر الإنتاج يلجأ إلى تقليل عدد الفحول إلى أقل عدد ممكن على أن يجرى التلقيح يدوياً أو ميكانيكياً وفي هذه الحالة تكفي حبوب اللقاح التي ينتجها فحل جيد لتلقيح ما بين ٢٠ - ٢٥ نحلة مؤنثة.

خطوات عملية التلقيح:

- ١ - عندما تبدأ الإناث في إخراج أغاريضها وتنضج تشق تلك الأغاريض طولياً وتبرز منها الشماريخ الزهرية المؤنثة.
- ٢ - تؤخذ عدد من الأغاريض المذكرة ٧-١٠ شماريخ وتنفض فوق الإغريض المؤنث حتى يعم اللقاح جميع أجزاء النورة المؤنثة.

- ٣ - ثم توضع الشماريخ المذكرة مقلوبة في وسط الشماريخ المؤنثة وتربط معاً رباطاً خفيفاً بخوصة من السعف حتى يتم تلقيح الأزهار التي لم يتم تلقيحها بعد (شكل رقم ٤).
- ٤ - نظراً لعدم تفتح الأغاريض المؤنثة كلها في وقت واحد على النخلة لذا فإنه يجب إرتقاء النخلة من ٢-٣ مرات لإتمام عملية التلقيح لجميع الأغاريض للحصول على إنتاجية جيدة.



الشكل رقم (٤). عملية التلقيح.

مدة قابلية الأزهار المؤنثة

تختلف المدة اللازمة لتلقيح النخيل المؤنثة من بدء انشقاق الأغاريض حسب الأصناف والظروف الجوية السائدة وقت التلقيح. وأفضل التلقيح ما تم خلال اليومين الأولين من بدء انشقاق الإغريض على ألا تطول الفترة عن ٧ - ١٠ أيام حسب الصنف والظروف الجوية حيث تتناقص القدرة على الإخصاب وتقل نسبة عقد الثمار كلما تأخرت عملية التلقيح مما يؤدي إلى زيادة نسبة الشيص (شكل رقم ٥).

الوقت المناسب لعملية التلقيح

إن أفضل وقت للتلقيح هو ما بين الساعة العاشرة صباحاً إلى الساعة الثالثة بعد الظهر حيث لوحظ أن عقد الثمار يزداد عنه في الصباح الباكر أو المساء المتأخر.

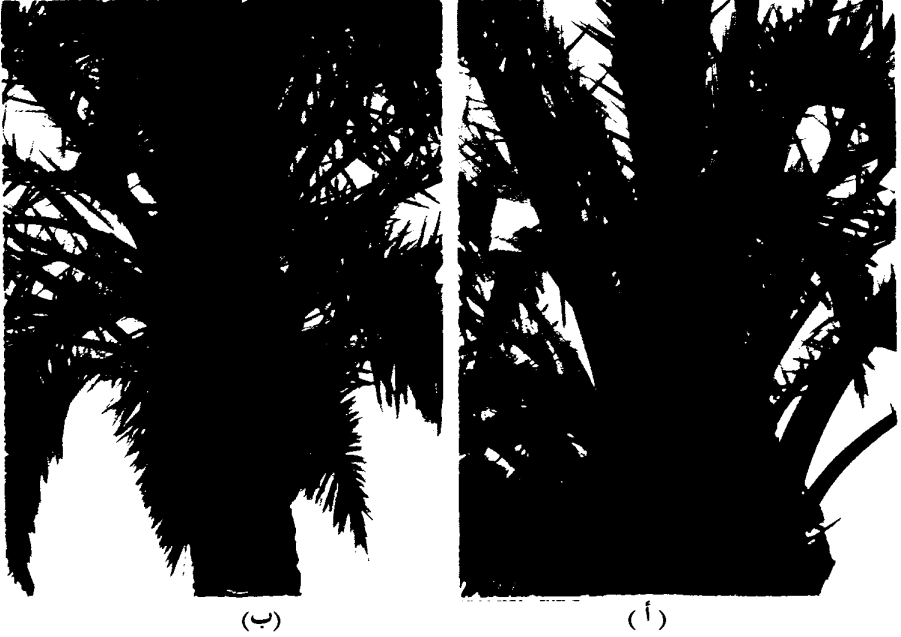


الشكل رقم (٥). فشل عملية التلقيح وتكوين الشيص.

الملاحظات التي يجب مراعاتها عند إجراء عملية التلقيح:

- ١ - أن يقطع الطلع المذكور الناضج قبيل انشقاقه حيث أن المزارع الحبير يعرف الطلع الناضج بضغطه على الكوز أو الجف بالإبهام والسبابة فإذا سمع صوت فرقة تبين أن الأزهار أدركت النضج.
- ٢ - أن تكون جبوب اللقاح المستخدمة ذات حيوية عالية ومتوافقة مع الأزهار المؤنثة الملقحة بها. وقد لوحظ أن اللقاح الذي يؤخذ من الطلع المبكر والطلع المتأخر على نفس الفحل يكون أقل حيوية من اللقاح المأخوذ من الطلع المتوسط النضج.
- ٣ - عدم تعريض الشماريخ المذكورة لأشعة الشمس المباشرة وتجنب الحرارة العالية والرطوبة الزائدة عند تجفيف جبوب اللقاح أو تخزينها لأن ذلك يسبب فقد حيوية الكثير منها.
- ٤ - استخدام الأغاريض المذكورة الخالية تماماً من أي إصابات فطرية.
- ٥ - يجب عدم ترك الطلع المذكور داخل الأغاريض (الجف) بعد قطعها من الفحول حتى لا تتعفن وتتساقط الأزهار من شماريخها.
- ٦ - يختلف عدد الشماريخ المذكورة اللازمة لتلقيح الإغريض المؤنث باختلاف الصنف وينصح بزيادة عدد الشماريخ المذكورة إذا ما تمت عملية التلقيح في فترة تكون فيها درجة الحرارة منخفضة نسبياً.
- ٧ - يجب توقف عملية التلقيح أثناء هبوب الرياح الشديدة الجافة.
- ٨ - يفضل إعادة عملية التلقيح في حالة سقوط الأمطار بعد عملية التلقيح مباشرة.

٩ - الأصناف أو المناطق التي تتعرض لظاهرة قلة العقد يتم تكييف الإغريض المؤنث بعد تلقيحه مباشرة ويسمى التكميم ويستمر حوالي ٣٠ يوماً لزيادة نسبة العقد ويستخدم الورق أو ورق الكرفت أو ليف النخل في عملية التكميم (شكل رقم ٦).



شكل رقم (٦). تكميم الإغريض المؤنث بعد تلقيحه (أ) بأكياس الورق، (ب) بالليف.

ثالثاً: خف الثمار

تعرف عملية خف الثمار بأنها إزالة جزء من محصول النخلة في وقت معين. وتعتبر عملية خف الثمار من العمليات الفنية الهامة التي تجرى للنخيل والتي يعتمد عليها في تحسين الصفات الثمرية وتنظيم الحمل بالإضافة إلى التوازن بين النمو الخضري والثمري للنخلة.

فوائد عملية الخف:

- ١ - زيادة وزن وحجم الثمار.
- ٢ - التماثل والتجانس في شكل وحجم الثمار.
- ٣ - تحسين لون الثمار الطبيعي.
- ٤ - التذكير في نضج الثمار.
- ٥ - سهولة جني الثمار وتقليل التزاحم بين الثمار والعدوق.
- ٦ - توزيع العدوق حول رأس النخلة بانتظام لعدم انحناء النخلة في جهة أكثر من بقية الجهات.
- ٧ - التقليل من ظاهرة المعاومة في بعض الأصناف.
- ٨ - زيادة العائد الاقتصادي للمزارع بإنتاج ثمار ذات صفات جيدة ومرغوبة للمستهلك وذات قيمة تسويقية عالية.
- ٩ - تقليل نسبة الفاقد من التمور ذات الصفات الرديئة والمصابة.

كيفية إجراء عملية الخف

تجرى عملية الخف في النخيل بإزالة بعض العدوق كاملة أو خف العدوق إما بتقصير الشماريخ أو إزالة عدد منها في وسط العدوق.

أولاً: إزالة بعض العدوق الكاملة

- ١ - خلال الثلاث سنوات الأولى من غرس الفسيلة تزال جميع العدوق.
- ٢ - في السنة الرابعة يترك من ١-٢ عدوق على النخلة الطبيعية النمو.
- ٣ - في السنة الخامسة يترك من ٣-٤ عدوق/النخلة.
- ٤ - يختلف العدد الواجب إزالته على حسب ما تنتجه النخلة المثمرة من عدوق وقوة الأشجار وعمرها وعدد السعف الأخضر الموجود عليها والصنف.

وعموماً فإن العدد المناسب الذي يترك على النخلة يتراوح ما بين ٦ - ١٢
عذقاً.

وفيما يلي صفات العذوق التي ينبغي إزالتها:

- أ - العذوق المبكرة جداً الكائنة في قمة النخلة والمجاورة للقلب، وكذلك المتأخرة الصغيرة الحجم التي تظهر في نهاية موسم التلقيح.
- ب - العذوق التي تحمل ثماراً غير مخصبة (شيص).
- ج - تزال العذوق المشوهة أو المكسورة.
- د - العذوق المصابة بالحشرات وخاصة حفار العذوق أو دودة البلح الصغرى (الحميرة).
- هـ - إزالة العذوق الزائدة ليصبح المحصول متوازناً مع مقدرة النخلة ويجب أن يراعى عند إزالة العذوق أن تكون العذوق المتبقية موزعة بانتظام تام تقريباً حول رأس النخلة.

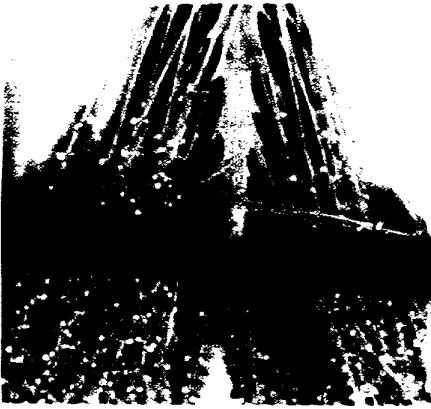
ثانياً: خف العذوق

ويتم فيها تقصير الشماريخ من أجل التخلص من الأزهار الضعيفة الموجودة في أطراف العذوق أو إزالة بعض الشماريخ من وسط العذوق (شكل رقم ٧)، ويتوقف تفضيل إتباع أحد الطريقتين على الصنف والظروف الجوية. فالصنف ذو الشماريخ الطويلة يكون الخف بواسطة تقصير الشماريخ وتتفاوت الكمية المزالة من $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ أطوالها، أما إذا كان الصنف ذو شماريخ قصيرة وعذوق منضغط مثل الصنف البرحي فيجرى معظم الخف بإزالة $\frac{1}{4}$ الشماريخ من وسط العذوق حيث يساعد على تحسين التهوية ومنع تراكم الرطوبة داخل العذوق. في المناطق الجافة شديدة الحرارة يناسبها

تقصير الشماريخ بينما في المناطق الممطرة ذات الرطوبة المرتفعة فإن إزالة عدد من الشماريخ من وسط العذق يساعد على تحسين التهوية داخل العذق وتقليل الرطوبة. وجد أن عملية خف العذوق تعطي نتائج أفضل من حيث تحسين صفات الثمار كما أنها تجعل العذق أخف نسبياً من العذق الذي لم يجرى به خف والذي قد يتعرض للكسر بسبب ثقل الثمار.

ميعاد إجراء عملية الخف

وجد أنه كلما كان الخف مبكراً (وقت التلقيح) كان التأثير في زيادة حجم الثمار أكثر تأكيداً ويكون التحكم في تنظيم الحمل أفضل. ويجرى الخف عادة بعد التلقيح بحوالي ٤ - ٦ أسابيع وبعد ثبات العقد ويتم ذلك أثناء عملية التقويس إختصاراً للوقت والمجهود مع ضمان العقد الكافي للثمار.



(ب) إزالة الشماريخ



(أ) تقصير الشماريخ

الشكل رقم (٧). خف العذوق.

رابعاً: سند العراجين (التقويس)

يقصد بعملية سند العراجين هو ثني العرجون وربطه إلى أقرب سعفة أو وضعه عليها. ولهذه العملية عدة أسماء حسب المنطقة فيطلق عليها التذليل أو التعديل أو التقويس.

أهداف عملية سند العراجين:

- ١ - حماية العذوق من الكسر نتيجة لثقل المحصول.
- ٢ - ترتيب العذوق على رأس النخلة بانتظام.
- ٣ - تنظيم الشماريخ في العذوق وعدم تشابكها.
- ٤ - تمكين العمال من حصاد المحصول بيسر وسهولة.

موعد إجراء سند العراجين

تجرى عملية سند العراجين عندما يكبر حجم الثمار ويزيد وزنها وذلك في مرحلة الحلال حيث تبدأ بعد عملية التلقيح ب ٦ - ٨ أسابيع حسب الصنف.

طريقة سند العراجين

تم هذه العملية بتقويس أو ثني حامل العذوق (العرجون) وتدلية الشماريخ إلى أسفل ثم ربطه إلى أحد السعف القريبة والقوية أو تحميله عليها ثم ربطه. وفي كثير من الأحيان يتم عملية الخف عند إجراء سند العراجين وذلك لتوفير الجهد وتكاليف العمالة (شكل رقم ٨).



الشكل رقم (٨). عملية سند العراجين (التقويس).

خامساً: التكميم

تعرف عملية التكميم بأنها تغطية العذوق بأكياس ورقية أو بلاستيكية أو من القماش وفي السنوات الأخيرة تم صناعة نوع من الأكياس الشبكية لهذا الغرض. وتهدف عملية التكميم إلى:

- ١ - وقاية المحصول من تأثير أشعة الشمس المباشرة في المناطق الحارة والجافة.
- ٢ - التقليل من تأثير الأمطار على الثمار.
- ٣ - الحد من مهاجمة الآفات والطيور للثمار.
- ٤ - تسهيل عملية جمع (حصاد) المحصول.
- ٥ - تقليل الفاقد من الثمار.

موعد إجراء عملية التكميم: يتم تغطية العذوق أو تكميمها أثناء عملية سند العراجين حيث يقوم العامل بتغطية العذوق بعد تعديلها مباشرة بالكيس المعد لعملية التكميم.



الشكل رقم (٩). عملية تكميم العذوق.

سادساً: جمع وحصاد المحصول

تمر ثمار نخيل التمر بعدة مراحل أثناء فترة النمو والنضج هي مرحلة الحبابوك والكمري و الخلال (البسر) والرطب ومرحلة التمر. وتجمع الثمار عادة في أحد المراحل الثلاثة الأخيرة وذلك حسب الصنف والغرض من جمع الثمار. لذا يلزم تحديد الوقت المناسب لجمع المحصول في الطور المرغوب لدى المستهلك، حيث أن بعض الأصناف يمكن جني ثمارها في مرحلة البسر مثل صنف البرحي، وهناك أصناف يفضلها المستهلك عندما تصل الثمار مرحلة الرطب مثل الخلاص والمنيفي والسلج والبعض الآخر من الأصناف تكون صالحة للجمع في مرحلة التمر مثل السكري والصقعي والخضري والسري، وقد تجمع ثمار بعض الأصناف في أكثر من مرحلة مثل السكري والخلاص ونبوت السيف والصفري.

تختلف طريقة جني ثمار النخيل حسب المرحلة التي تجمع فيها، فعند جمع الثمار في مرحلة الرطب يتم ذلك باليد حيث تجنى الثمار الصالحة للجمع ويترك الباقي على النخلة ليجمع لاحقاً. أما في حالة الحصاد في مرحلتي البسر أو التمر يتم قطع عذوق النخلة كاملة دفعة واحدة ويطلق على هذه العملية الصرام. ويلزم العناية التامة بعملية جمع المحصول والمحافظة على سلامة الثمار ونظافتها أثناء وبعد الجني وقد يكمن تحقيق ذلك باتباع مايلي:

- ١ - جمع الثمار في المرحلة المناسبة للجمع.
- ٢ - استخدام السلال أو الزنايل النظيفة عند الجمع.
- ٣ - استخدام الحبال في تنزيل المحصول من رأس النخلة وعدم إسقاطه من أعلى.
- ٤ - وضع الحصر أو البسط في حوض النخلة لاستقبال الثمار المتساقطة وحمايتها من التراب والحشائش.
- ٥ - تساهم عملية التكميم في سهولة عملية الجمع والمحافظة على الثمار.

المراجع

- ١ - البكر، عبد الجبار ١٩٧٢. نخلة التمر "ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها". مطبعة العاني - بغداد.
- ٢ - حسين، فتحي، محمد سعيد القحطاني ويوسف والي ١٩٧٩. زراعة النخيل وإنتاج التمور في العالمين العربي والإسلامي. مطبعة عين شمس - جمعية فلاحية البساتين المصرية - القاهرة.
- ٣ - حسين، فتحي ١٩٨٢. التلقيح (التأثير في نخيل التمر وأثره على الإنتاج ونوعية الثمار. ندوة النخيل الأولى - المملكة العربية السعودية.
- ٤ - إبراهيم، عاطف ومحمد نظيف حجاج ١٩٩٨. نخلة التمر - زراعتها ورعايتها وإنتاجها في الوطن العربي. منشأة المعارف - الاسكندرية - جمهورية مصر العربية.
- ٥ - باشه، محمد علي، طه عبدالله نصر ومحمد عبد الرحيم شاهين ١٩٨٨. التلقيح وعلاقته بانتاجية أشجار نخيل البلح في المنطقة الوسطى بالمملكة العربية السعودية.
- ٦ - باشه، محمد علي ١٩٩٨. إنتاج الفاكهة بالمملكة العربية السعودية. إدارة النشر والمطابع - جامعة الملك سعود - المملكة العربية السعودية.



