

الأهمية الاقتصادية لفسائل نخيل التمر

أ. سعود بن عبد الكريم الفدا
د. رمزي عبد الرحيم أبو عيالة
saudalfadda@hotmail.com
ranzy200@hotmail.com

لم يعد الاستثمار في مجال إنشاء مزارع وبساتين نخيل التمر يقتصر على إنتاج التمور فحسب، بل تحطاه إلى أبعد من ذلك بكثير، فإن كان إنتاج التمور هو الهدف الأساسي إلا أنه أضحت هناك أهدافاً أخرى تختلف باختلاف مدى وعي المستثمر وإمكانياته واهتماماته، ومن تلك الأهداف هي الاستفادة من المنتجات الثانوية لنخيل التمر والتي يطلق عليها بعض المزارعين (مخلفات) حيث أن معظم تلك المنتجات يفضّل قيمتها وأهميتها كثير من مزارعي النخيل، ومن تلك المنتجات الثانوية لنخيل التمر والتي تمثل ثروة حقيقية إلا إنها ثروة مهملة إلا القليل ممن يستغلونها استفغلاً أمثل ما يلي: نوى التمر. جمار نخيل التمر. حبوب اللقاح. نواتج التقليم. الفسائل. الروايب. (الفسائل الهوائية).

امتداداً للمقال السابق حول المكونات الغذائية والأهمية الاقتصادية لحبوب اللقاح باعتبارها جزءاً من المنتجات الثانوية لنخيل التمر، فإننا نورد الآن الحلقة الثالثة وهي بعنوان الأهمية الاقتصادية لفسائل نخيل التمر.

أولاً: معدل إنتاج بعض أصناف نخيل التمر من الفسائل وقيمتها المادية

تتم الإشارة هنا إلى مدى إنتاجية الأصناف المختلفة من نخيل التمر لفسائل، حيث يختلف عدد الفسائل التي تنتجها النخلة الأم طيلة حياتها حسب الأصناف وعمليات الخدمة، وعادة تعطي النخلة من 2-25 فسيلة



(أ) تحديد الفسائل حول الأمهات



(ب) تعليم الفسائل (بالبوية) المطابقة للمواصفات الفنية

الأصناف التي تعطي من 5 - 10 فسائل/نخلة تعد من الأصناف متوسطة الإنتاج للفسائل، في حين أن الأصناف التي تعطي أقل من 5 فسائل/نخلة تعد من الأصناف قليلة الإنتاج للفسائل، كما هو موضح بالجدول التالي رقم (1)، حيث تم تسجيل عدد الفسائل/نخلة من الأصناف الشائعة بمشروعات نخيل الإدارة الزراعية، وتقسيم الأصناف إلى ثلاث فئات حسب عدد الفسائل/نخلة والقيمة المادية لتلك الفسائل بالريال حسب مبيعات الإدارة الزراعية من الفسائل بأسعار الجملة (5000 فسيلة فأكثر) وأيضاً تم إجراء مقارنة بين عدد الفسائل الناتجة من النخلة لصنف نبتة سيف المكثرة بالطريقة العادية (الفسائل) بأخرى المكثرة بتقنية زراعة الأنسجة، حيث غرس ألف فسيلة صنف نبتة سيف مكثرة بتقنية زراعة الأنسجة بمشروع نخيل ضمراء التابع لإدارة الأوقاف بالإضافة إلى أكثر من 2000 فسيلة أخرى من ذات الصنف بنفس المشروع مكثرة بالطريقة العادية (الفسائل).

ثانياً: مواصفات الفسائل الجيدة:

تخرج الفسيلة من قاعدة النخلة والفسيلة جمعها فسائل وهي الأفراخ الكائنة حول جذع النخل ويقال للجمع أيضاً الفسيل والفسلان ويرادف الفسيل (الودي، الفرخ، حلقة، بنت، بز، بقوم، ثومة، شال، جثيث)

وهناك عدة مواصفات يجب مراعاتها عند اختيار الفسائل ومن أهمها ما يلي:

التأكد من مطابقة الفسائل المراد غرسها للصنف المرغوب، ولذلك يفضل انتخاب الفسائل أثناء برنامج الحصاد (والثمار ما تزال على أمهاتها) للتأكد من مطابقة الفسائل للصنف.

انتخاب الفسائل من صنف جيد، يمتاز بغزارة محصوله، وسرعة نموه، وارتفاع صفات جودة ثماره، وكثرة إنتاجه من الفسائل.

تفضل الفسائل الكبيرة الحجم، التي يتراوح



(ج) تربيط الفسائل التي تم تعليمها



(د) الحفر حول الفسيلة المستهدفة

خلال العشرة أعوام الأولى من عمرها وقد يمتد إلى عمر 15 سنة.

ويتوقف عدد الفسائل لكل نخلة على العوامل البيئية ومدى العناية بخدمة بستان النخيل بالإضافة إلى الصنف، فهناك بعض الأصناف المعروفة بإنتاجيتها العالية للفسائل مثل (الفحول، الرزيزي، الرشودي)، وأصناف أخرى تعطي عدد متوسط من الفسائل مثل (السلج، السكري، المكتومي)، بينما أصناف تعطي عدد قليل من الفسائل مثل (البريمي، البرحي، السالمية) حيث عملت الإدارة الزراعية على تقسيم أصناف النخيل حسب عدد الفسائل التي تنتجها إلى ثلاث فئات فالأصناف التي تنتج الأكثر من عشر فسائل للنخلة الواحدة تعد من الأصناف العالية الإنتاج للفسائل، بينما

جدول رقم (1) يوضح عدد الفسائل التي تنتجها النخلة من الأصناف الشائعة بمشروعات الإدارة الزراعية (تسجيل يوليو 2011) لأصناف استقرت في الإنتاج وعمرها حوالي 15 سنة، وقيمة الفسائل بالريال (مبيعات الجملة لأكثر من 5000 فسيلة).

قيمة فسائل Z النخلة/ريال		عدد الفسائل/نخلة		الصف	مدى إنتاجية الصف من الفسائل
الإجمالي/ريال	سعر الفسيلة	المتوسط	من - إلى		
300	15	20	25-15	فحل	أصناف عالية الإنتاجية
180	10	18	20-15	رزيزي	
170	10	17	20-15	رشودي	
1920	120	16	18-14	خلاص	
120	10	12	15-10	شقرء	
3000	250	12	13-11	صقعي	
172.5	15	11.5	12-11	نبتة علي	
90	10	9	10-8	سلج	أصناف متوسطة الإنتاجية
332.5	35	9.5	10-9	سكري	
180	20	9	10-8	ونان	
85	10	8.5	9-7	روثانه	
80	10	8	9-6	مكتومي	
142.5	15	9.5	10-9	سباكة	
90	30	3	5-2	بريمي	
300	100	3	5-2	برحي	أصناف قليلة الإنتاجية
37.5	15	2.5	3-2	عسيلة	
37.5	15	2.5	2-3	سالمية	
180	40	4.5	5-4	هشيشي	
1000	250	4	5-3	خضري	
60	10	6	8-4	نبتة سيف مكثّر بالطريقة العادية (فسائل)	
30	10	3	5-2	نبتة سيف مكثّر بتقنية زراعة الأنسجة	

يذكر بان متوسط أسعار الفسائل السائدة بمنطقة القصيم عامي 2011 . 2012 م (مبيعات الجملة).

- الرئيسية لتكاثر نخيل التمر**
- يوجد عدد (4) طرق لتكاثر النخيل في جميع أنحاء العالم التي يزرع بها نخيل التمر وهي:
- 1- التكاثر الجنسي الإكثار بالبذور (النوى)
SEEDS
 - 2- التكاثر اللاجنسي (الخضري) بالفسائل أو الخلفات الأرضية GROUND OFF SHOOTS
 - 3- التكاثر اللاجنسي (الخضري) بالفسائل الهوائية (الرواكيب) HIGH OFF SHOOTS

إصابة ميكانيكية. يجب أن تكون الفسائل خالية من الآفات والأمراض وتؤخذ من أمهات سليمة. يفضل انتخاب الفسائل الناضجة، والدليل على نضج الفسائل ما يلي:

أ - بعض الفسائل تثمر قبل فصلها من الأم.

ب- بعض الفسائل تبدأ بتكوين الفسائل وهي مازالت على الأم.

ثالثاً: التكاثر بالفسائل أحد الطرق

عمرها من 3 - 4 سنوات، وطولها من 1 - 1.5 متر، وقطر جذعها من 25 - 35سم، ووزنها من 20-30 كجم.

يجب أن تحتوى الفسيلة على عدد جيد من الجذور السليمة، مع المحافظة قدر الإمكان على المجموع الجذري من التقطيع أثناء عملية الفصل، أي تقلع قلعا جيدا بواسطة عمال مهرة.

يجب أن تكون منطقة الفصل سليمة ونظيفة ومستوية وصغيرة قدر الإمكان وخالية من الجروح والتجاويف، لذا يجب أن يقوم بذلك عمال مهرة ذوي خبرة للمحافظة أيضاً على منطقة القمة النامية (الجمارة) من أي



3- مراعاة بعد المشروع من مناطق التسويق فني المناطق البعيدة عن الأسواق يفضل زراعة الأصناف التي تنتج تمور جافة بدلاً من زراعة أصناف تنتج الرطب والعكس إن كان المشروع قريباً وذلك لأن أصناف الرطب قد تتلف عند تعرضها للنقل لمسافات طويلة جداً.

4- يراعى في اختيار الأصناف الغرض من الإنتاج.

خامساً: مواصفات حفر جور الغرس

يتم حفر الجور التي تم تحديدها سابقاً بمساحة (1.5متر طول × 1.5متر عرض × 1متر عمق) وتفحص تربة الجورة حيث يجب أن تشمل المواصفات الآتية:

- 1- أن تكون خالية من الأحجار والأجسام الصلبة.
- 2- يجب أن لا تحتوي على كميات من المواد الكلسية (الجيرية).
- 3- متوسطة القوام لا بالرملية الصرفة ولا بالطينية الغدقة.
- 4- خالية من بذور الحشائش وأي نباتات غريبة.
- 5- يجب أن يكون البعد ما بين الجورة والأخرى (من 8 إلى 10 م).
- 6- يجب أن يتم غسل الجور قبل الزراعة بريها يومياً لمدة لا تقل عن (20-25 يوم) لتخفيف الأملاح والمركبات الضارة.
- 7- يفضل إعداد الجور قبل الغرس بفترة مناسبة.

سادساً: مواصفات تنفيذ شبكة الري لغرس بساتين النخل

- 1- يبدأ تنفيذ شبكة الري من بركة المياه ولا بد من وجود خزان يعمل على جمع وتخزين المياه.
- 2- يجب أن يكون إنشاء شبكة الري قابل للتمدد والتوسع لأنه ربما تظهر الحاجة



(ه) قلع الفسيلة



(و) تجهيز الحفرة

4 - التكاثر عن طريق زراعة الأنسجة TISSUE CULTURE

يذكر بأن الطريقة الثانية هي المستخدمة عادة ببساتين نخيل الإدارة الزراعية، بل وفي أغلب مزارع النخيل بالمملكة.

رابعاً: اختيار وتحديد الأصناف المناسبة للغرس

للحصول على عائد مجزي من بستان النخيل يتم اختيار الأصناف وفق المعايير التالية:

1 - اختيار أصناف المنطقة أي الأصناف التي نجحت زراعتها تلك المنطقة.

2 - مراعاة الطلب والعرض في اختيار الأصناف لسهولة التسويق.

منها في نشاطات زراعية أخرى.

6- أن تحتوي الشبكة على نقاط تصفية وتقيية جيدة لحجز الشوائب والأجسام الغريبة من غلق مخارج المياه ومحابس الغسيل ولضمان الحصول على تدفق مياه منتظم لفترات طويلة.

7- يجب أن تحتوي الشبكة على مضخات لدفع المياه المتجمعة في الخزان لداخل الشبكة.

8- يجب أن تكون شبكة الري ذات تدفق قوي وسريع وذلك لتقليل فترة الري مما يكون له أبلغ الأثر في أشهر الصيف حينما ترتفع درجة الحرارة عند الظهيرة، لذا يجب الانتهاء من عملية الري في فترة زمنية قليلة (في الصباح الباكر أو قرب المغرب) لتجنب ارتفاع درجة الحرارة في أيام الصيف.

سابعاً: المواعيد المناسبة لقلع وغرس الفسائل

بالطبع فإن مواعيد قلع الفسائل قد تختلف قليلاً من منطقة لأخرى طبقاً لحالة المناخ وتعاقب الفصول وعموماً يمكن القول أن هناك مواعدين لفصل الفسائل عن أمهاتها:

الأول: من منتصف فبراير إلى منتصف مايو.

الثاني: من منتصف أغسطس إلى نهاية سبتمبر.

ولتحديد الميعاد بدقة أكثر وفق الأبراج فنجد مثلاً أن وقت الغرس يحدد اعتباراً من 20 من برج الدلو الموافق للرابع من فبراير وينتهي في النصف الأول من برج الثور الموافق 5 مايو، ثم يغرس النخل في الأيام العشرة الأولى من برج الأسد (شهر أغسطس) مع مراعاة ملازمة الغرسة في هذا الوقت بالري يومياً لمدة شهر كامل نسبة لشدة الحرارة.

وخشية من برودة الجو خلال برج الدلو فإنه من الأفضل تأخير الغرس حتى شهر (مارس) وعموماً يمكن القول بأن زراعة الفسائل يمكن



(ز) تعقيم الحضرة بالمبيد



(ح) غرس الفسائل

مستقبلاً للتوسع في الزراعة وزيادة حجم الاستثمار.

3- يجب أن تكون الشبكة ذات كفاءة تحكم عالية في ضخ المياه بحيث تتناسب كمية المياه مع عمر النخلة والفصل من السنة وكمية الإنتاج.

4- يجب أن تكون صناعة مواد الشبكة ذات مواصفات جيدة بحيث تتحمل العوامل الجوية وسهلة الصيانة لتقليل تكاليف الصيانة كما يجب أن تكون أنابيب المياه التي تحت الأرض على عمق مناسب وتحدد مناطق المحابس بإشارات واضحة تجنباً لحدوث أي ضرر بفعل حركة الآلات والسيارات في المزرعة.

5- أن يكون نظام الشبكة آلي قابل للتعديل لتقليل أكبر قدر من العمالة للمزرعة يمكن الاستفادة



(ط) الفسائل بعد الغرس



(ي) تظليل الفسائل

إجرائها في أي وقت من العام باستثناء الشهور شديدة الحرارة والرطوبة.

ثامناً : مواصفات قلع فسائل النخيل

من أهم مقومات نجاح الفسيلة بعد غرسها هي أن يتم قلعها من أمها بالصورة المثلى من قبل عمالة ماهرة ذو خبرة ودراية في عمليات القلع، وتقلع الفسيلة عادة عندما يصل عمرها (3 - 4) سنوات لأنها خلال هذه الفترة تكون قد كونت جذوراً تؤهلها للنمو بصورة مستقلة عند زراعتها في الأرض ويراعى عند فصل الفسائل إتباع الخطوات الآتية:

1- تنتخب الفسائل الجيدة المراد قلعها وتدعم بالتراب لمساعدتها على تكوين مجموع جذري قوي تعتمد عليه بعد قلعها ونقلها إلى المكان المستديم.

2- يقلم جريد الفسيلة بحيث لا يبقى منه سوى صفين حول القلب ويقص الجريد المتبقي إلى حوالي نصف طوله ثم يربط ربطاً هيناً في الجهة العلوية وتكون هذه العملية عادة قبل أسبوع من عملية القلع.

3- تقلم قواعد الأوراق السفلى حول الساق (الجذع).

4- يحضر ما حول الفسيلة حتى الوصول إلى نقطة اتصالها بالأم أثناء عملية الحفر تقطع الجذور الخاصة بالفسيلة إلى أطوال مناسبة بواسطة عتلة مسطحة الرأس.

5- يتم فصل الفسيلة باستخدام العتلة والتي يوضع حدها على منطقة الاتصال بين الأم والفسيلة مع الميل قليلاً ناحية الأم ويقوم العامل برفع العتلة ويهوي بها إلى منطقة الاتصال أو توضع العتلة في منطقة الاتصال مع الضرب عليها بمطرقة ثقيلة حتى تنفصل عن الأم.

6- بعد فصل الفسيلة يقوم العامل برفعها برفق لكي لا تسقط على الأرض وتسبب رضوضاً في الجمارة أو أي أضرار لا

تساعد على النمو.

7- تزال الجذور المصابة والمجروحة نتيجة عملية الفصل وتقتصر الجذور الطويلة.

8- تجرى عملية تطهير لمنطقة الفصل وأماكن انفصال أو قطع الجذور بواسطة المطهرات الفطرية بحيث يتم غمر الفسائل بعد فصلها في براميل تحتوي على محلول الفريام (مبيد فطري وحشري).

9- تلف الفسيلة بقطعة قماش أو الخيش المبلل لحماية الفسيلة من الجفاف مع المحافظة على البيتموس ملتصقاً بالجذور وتوضع في مكان مظلل مع ري جذورها بالماء حتى يحين موعد نقلها أو زراعتها سواء في المشتل أو الأرض المستديمة.

تاسعاً: شروط النقل واستلام الفسائل

1- يراعى أن تنقل الفسائل بحرص عند رفعها إلى السيارة حتى لا تحدث رضوض أو جروح بالجسارة أو المجموع الخضري فتتشل في النمو عند زراعتها لأنها في مراحلها الأولى تكون ضعيفة غير قادرة على مقاومة الأمراض.

2- تغطيتها جيداً أثناء النقل حتى لا يجف مجموعها الخضري ويفقد الرطوبة كما يجب عند عملية الاستلام أن لا ترمى ويجب أن يكون عدد العمال كافياً لهذه العملية حيث تقوم مجموعة من العمال برفع الفسائل وهم على سيارة النقل ومناولتها إلى عمال آخرين يقومون بنقلها ووضعها في المكان المحدد حيث يتم فرز كل نوع على حدة إذا كانت الفسائل الموردة متعددة الأنواع.

3- التأكد من أن الرباط العلوي الضام للجريد مربوط جيداً وحاوي لأوراق القلب في داخله لحمايته من المؤثرات الخارجية.

4- يفضل نقل الفسائل إما في الصباح الباكر أو المساء وذلك لتقليل الفقد من الرطوبة والمحافظة على حيويتها.

عاشرًا: معاملة الفسائل (قبل، أثناء، بعد) الغرس

لنجاح نمو الفسائل هناك بعض المعاملات يجب اتخاذها قبل و أثناء وبعد غرس الفسائل وهي:

(أ) معاملة الفسائل قبل الغرس

1- عند استلام الفسائل يجب فرز كل نوع على حدة مع وضعها جميعاً في مكان مظلل أيضاً للمحافظة على حيويتها.

2- إزالة كل الأجزاء الجافة حول الجذع وقواعد الجريد الجافة وبقايا الأعشاب العالقة بتربتها عند نقلها.

3- تجهيز براميل أو أوعية كبيرة مملوءة

6- تكبس التربة جيداً حول الفسيلة للماء الفراغات بالتربة حتى لا تمتليء بالماء فتحدث تعفن للساق.

7- تلف بالخيش وذلك لوقايتها من أشعة الشمس في الصيف وتدفتتها في البرد ويتم لفها بحيث لا يضغط عليها ضغطاً شديداً ويلف على طبقتين ويرفع من أسفل الفسيلة حتى لا تزداد نسبة الرطوبة على الفسيلة ويترك من أعلى مفتوحاً لكي لا يعيق نمو الجريد إلى أعلى وتجنب التظليل بالسعف الجاف حيث يعتبر مصدر للإصابة بالنمل الأبيض (الأرضة).

وعليه تختلف نسبة نجاح زراعة الفسائل حسب الصنف وعمر الفسيلة ووزنها وطريقة فصلها وميعاد زراعتها والعناية والرعاية التي تلقاها وعموماً تتراوح نسبة نجاح الفسائل من 70 إلى 92% وأحياناً قد تصل نسبة نجاح الفسائل إلى 98% في بعض الحالات الممتازة وهذا ما حدث بالفعل والحمد لله في مشروع الباطن بالإدارة الزراعية عامي 2010، 2011 م.

(ج) معاملة الفسائل بعد الغرس

1- يجب إعطاء الفسائل رية غزيرة عقب غرسها، على أن تنظم عملية الري بعد ذلك حسب طبيعة التربة والظروف الجوية المحيطة، ويفضل أن يكون الري في الصباح الباكر أو بعد العصر في أيام الصيف، بحيث تكون التربة رطبة بصفة مستمرة حول منطقة الجذور لمدة 40 يوم بعد الغرس.

2- الإزالة المستمرة للحشائش التي قد توجد حول الفسيلة أو بحوضها.

3- معاملة حوض الفسيلة بمحلول مبيد حشري مناسب كل شهرين ولمدة عام للقضاء على أي يرقات حفار العذوق (العنقرة) والتي قد تتواجد بحوض

بالماء وخلطها بمبيدات فطرية وحشرية مناسبة، ويقوم عاملين برفع الفسيلة وغمر منطقة الجذور والساق داخل محلول المبيد مع تجنب وصول الماء إلى القمة النامية (القلب).

4- ترك النخلة في المحلول لمدة 5 دقائق على الأقل حتى يعمل محلول المبيدات على التخلل داخل الليف وأباط الأوراق وطرد ما بها من حشرات أو آفات وقتل أو تطهير أي إصابات فطرية، بعد ذلك وتوضع بكل هدوء على الأرض استعداداً للزراعة.

5- يغطي البعض مكان فصل الفسيلة عن الأم ببعض الطين أو الجبس لتجنب حدوث عدوى فطرية أو بكتيرية تسبب موت الفسيلة.

6- تطهير حوض (مكان غرس) الفسيلة بأحد المطهرات أو حرق بعض المخلفات بها.

(ب) معاملة الفسائل أثناء الغرس

1- يجب أن تكون التربة نظيفة وخالية من الشوائب والأجسام الغريبة.

2- تملأ ثلاث أرباع الجورة بالتربة وتترك بعض التربة جوارها ويجب التنبيه بعدم خلط أي نوع من الأسمدة العضوية أو الكيماوية.

3- تغرس الفسيلة في أقل مدة ممكنة بعد خلعها حتى لا تجف.

4- توضع الفسيلة بحيث ترتفع عن سطح الأرض بحيث يمنع وصول الماء إلى قلب الفسيلة حتى لا تصاب بالأمراض والآفات الفطرية وإذا كان للصنف أو الفسيلة جزع كبير فيغرس بحيث تكون الجسارة مرتفعة عن سطح الأرض بقدر (20-15) سم ثم تدفن.

5- يغمر باقي التربة على الفسيلة بحيث يكون الجزء العريض من الجسارة على سطح التربة.



جدول (2) يوضح نسبة الفقد في الفسائل التي غرست دون مراعاة قواعد الغرس أو مواصفات الفسائل الجيدة وبعمال المقاول (أبريل 1997م).

نسبة الفقد %	فسائل المفقودة	الفسائل النامية	الفسائل المغروسة	العينة
	فسيلة	فسيلة	فسيلة	
28.3	34	86	120	الأولى
24.4	22	68	90	الثانية
17	26	124	150	الثالثة
19	37	154	191	الرابعة
23.6	22	71	93	الخامسة
22	141	503	644	المجموع (أصناف مختلفة)

جدول (3) يوضح نسبة الفقد في الفسائل التي غرست مع مراعاة قواعد الغرس السليمة ومواصفات الفسائل الجيدة وبعمال الإدارة الزراعية (أبريل 1998م).

نسبة الفقد %	فسائل المفقودة	الفسائل النامية	الفسائل المغروسة	العينة
	فسيلة	فسيلة	فسيلة	
0.9	1	104	105	رشودي
6.6	7	98	105	روثانة
1.9	2	103	105	سكري
2.8	3	102	105	سباكة
0.9	1	104	105	صقعي
3.8	4	101	105	نبته علي
صفر	-	105	105	ونان
7.6	8	97	105	فحل
3.09	26	814	840	المجموع

المصدر: زراعة وإدارة مشاريع النخيل/ الصادر عن إدارة الأوقاف 2008 م إعداد د. رمزي أبو عيانة، م. سلطان الثنيان

الإحلال للفسائل الميتة ومن نفس الصنف مع إزالة الفسائل الميتة وتطهير مكانها.

7- بعد مرور عام من الغرس يتم إجراء رشة وقائية بمبيد فطري مناسب ويفضل مبيد بينوميل للوقاية والعلاج أيضاً من أي أمراض فطرية خاصة مرض تعفن قواعد السعف الديبليويدي DIPLODIA LEAF BASE ROT المنسب عن الفطر DIPLADIA PHOENICUM والذي يعرف بمرض موت الفسائل.

وللإسراع من نموها يضاف للفسيلة منظمات النمو بحوض الفسيلة مع ماء الري وذلك بدءاً من ثلاثة شهور من الغرس وبمعدل 50مل/فسيلة من مادة نتروزايم أو أي منظم آخر مناسب وذلك مرة كل 6 شهور ويستمر لمدة سنتين أو حسب الحالة العامة للفسائل.

6- بعد مدة من 9 - 12 شهر من الغرس يتم المرور على جميع الفسائل المغروسة ومعرفة نسبة الفاقد منها لإجراء عمليات

الفسيلة أو بمنطقة الجذور على أن يسبق هذه العملية تعطيش الفسيلة لمدة يومين قبل المعاملة ويومين بعدها، وأيضاً رش الفسائل بمبيد فطري كل ثلاثة شهور للقضاء على أي أمراض مثل مرض (الدبلوديا) الذي يصيب النخيل وخاصة الفسائل.

4- التخلص من خيش وسعف التظليل بعد عام من الغرس.

5- لزيادة تكوين الجذور على الفسائل

الآفة / المرض	الاسم العلمي	توقيت ظهورها	أعراض الإصابة	طرق الوقاية والمكافحة
الحشرات القشرية	Parlatoria sp	الربيع والخريف	تتغذى الحوريات والإناث على السعف مسببة ضعفه وعدم اكتمال نموه	استخدام الزيت المعدني بمعدل ٨ لتر/ 1000 لتر ماء . قطع السعف شديد الإصابة.
حفار عدوق النخيل	Oryctes sp	على مدار العام	تتغذى اليرقات على الجذور مسببة ضعف وموت الفسيلة	إضافة مبيد فيوردان بحوض الفسيلة 50جم/حوض كل شهرين. استخدام المصائد الضوئية.
النمل الأبيض	Microtermas sp	على مدار العام	تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة على السليلوز (سعف تظليل الفسيلة) ثم تنقل إلى الفسيلة مسببة ضعفها وموتها	عدم تظليل الفسائل بالسعف الجاف عند غرسها ويكتفى بتظليلها بالخيش
دودة البلح الكبرى	Arenipses sabella	مارس/يونيو	تتغذى اليرقات على أوراق الفسيلة الغضة (أوراق القلب) سواء بجانب أمهاتها أو بعد غرسها	استخدام المصائد الضوئية. الرش بمبيد سيبير مثرين حسب التوصيات.
نقص قواعد السعف الدبلودي	Diplodia phoenicum	يشد في الربيع والخريف	يظهر المرض على العروق الوسطى للسعف ثم تتعفن قواعد السعف ثم البرعم الطري ثم الجمارة ثم تموت الفسيلة .	استخدام الكبريت الميكروني أو مركبات نحاسية حسب التوصيات. إزالة الفسائل شديدة الإصابة.
الذبول الوعائي	Fusarium sp	يشد في الربيع والخريف	ينمو الفطر بالأوعية الخشبية للفسيلة ويسبب جفاف وموت الفسيلة	استخدام الكبريت الميكروني أو مركبات نحاسية حسب التوصيات. إزالة الفسائل شديدة الإصابة.
القوارض		على مدار العام	تتغذى على جذور الفسائل وتعمل مستعمرات بأحواض وحواف أمراض الفسائل تؤدي إلى تهريب مياه الري	تحطيم مستعمرات القوارض. وضع مبيد عن طريق محطات الطعوم السامة المناسبة.

للفسائل بإذن الله.

- 1- عدم إتباع الطرق الفنية السليمة في فصل الفسائل عن الأم والتي سبق الإشارة إليها.
- 2- الغرس السطحي الذي يعرض الفسيلة للجفاف، أو الغرس العميق الذي يسبب غرق وموت القمة النامية (منطقة

غرسها وكيفية تلافيها

تتعرض نسبة مرتفعة من فسائل النخيل للموت بعد غرسها، سواء بعد الغرس مباشرة أو خلال العام الأول للغرس، لذا نوضح هنا أسباب موت الفسائل، وأهم الطرق الواجب إتباعها للحصول على أعلى نسبة نجاح

8 - تخضع الفسائل بعد سنة من الغرس إلى

برنامج التسميد العضوي والمعدني حسب التوصيات بهذا الخصوص.

الحادي عشر: أهم الأسباب التي تؤدي إلى ارتفاع نسبة فقد الفسائل بعد



الجمارة) للفسيلة.

3 - صغر عمر وحجم الفسيلة أكثر من اللازم عند غرسها.

4 - الغرس في مواعيد غير مناسبة كارتفاع درجات الحرارة أو خلال البرد القارس مع عدم توفير الحماية الكافية.

5 - ترك الفسائل فترة طويلة بعد خلعها بدون غرس مما يؤدي إلى جفافها جزئياً أو كلياً.

6 - عدم وجود مجموع جذري للفسيلة أو وجود تجويف بمنطقة القطع.

7 - عدم الاهتمام بري الفسائل (الافراط أو التفريط بالري)، خاصة خلال الفترة الأولى من زراعتها.

8 - ارتفاع مستوى سطح الماء الأرضي (سوء الصرف) بمنطقة غرس الفسائل.

9 - عدم الاهتمام بحماية الفسائل من الحر الشديد صيفاً والبرد القارس شتاءً.

10 - عدم وجود فحص دوري للاكتشاف المبكر للإصابة أو عدم مكافحة أي إصابات جديدة تطرأ على الفسائل أول بأول.

11 - إصابة قمة الفسيلة (المجموع الخضري) ببعض الأمراض والآفات، أو إصابة المجموع الجذري بالجروح أو يرققات حفار العذوق (العنقرة) سواء نقلت هذه اليرقات مع الفسيلة أو تواجدت بتربة حوض الفسيلة.

12 - تعتمد درجة النجاح أيضاً على الصنف نفسه، ففسائل بعض الأصناف يكون تجذيرها أسرع وأسهل من فسائل أصناف أخرى.

وطالما عرفت هذه الأسباب، وعرفت أيضاً المعاملات والإجراءات الوقائية التي يجب اتخاذها قبل غرس الفسائل وأثناء وبعد الغرس يمكن لمزارعي النخيل تلافي تلك الأسباب.

ويوضح الجدول رقم (2) نسبة موت الفسائل في حالة عدم الاهتمام بها، حيث سجلت نتائج نسبة الموت على عينات أخذت بطريقة عشوائية من بعض الأصناف التي غرست عام 1997 م بخمس مراحل (قطاعات) من مشروع الباطن بعدد 644 فسيلة لم ينجح منها عدد 141 فسيلة بنسبة موت 22 %، أما الجدول رقم (3) فيوضح نسبة موت الفسائل بعد أن نفذت الإجراءات الوقائية حيث حدث هذا على بعض الفسائل المغروسة بمشروع الباطن خلال عام 1998 م وبعده 840 فسيلة من أصناف مختلفة لم ينجح منها 26 فسيلة بنسبة 3.09 %.

الثاني عشر: استخدام الفسائل لإحلالها محل النخيل المعمر

تمر نخلة التمر خلال فترة حياتها، مثل أي كائن حي آخر، بعدة أدوار أو مراحل، وإحدى هذه المراحل أو الأدوار هي مرحلة الشيخوخة أو كبر عمر النخيل، وخلال هذه المراحل ينخفض إنتاج النخيل، ومن ثم يصبح وجودها عبئاً على المزارع، ومن ناحية أخرى قد يكون انخفاض إنتاجية النخيل ليس راجعاً لكبرها في العمر ولكن لأسباب أخرى مثل إهمال الصرف، والري، والتسميد، وغيرها من العمليات الفنية الأخرى، أو الإصابة بسوسة النخيل الحمراء، أو قد يكون انخفاض المحصول راجعاً لزراعة النخيل على مسافات متقاربة ومن ثم يظل بعضها البعض أو زراعة صنف غير جيد بطبيعته عند بداية إنشاء بستان النخيل.

والخطوة الأولى التي يجب اتخاذها هو وضع خطة لاستبدال النخيل كبير العمر بأخر صغير من نفس الصنف أو من أصناف أخرى أكثر جودة، هذا إذا كان انخفاض الإنتاج يعود إلى كبر عمر النخيل، ولكن إذا كان الانخفاض في الإنتاج يرجع إلى العوامل المشار إليها أعلاه مثل سوء الصرف الزراعي والعوامل الأخرى، ففي هذه الحالة يجب إنشاء نظام صرف وري

جيد وري وزراعة الفسائل على الأبعاد المناسبة، واختيار الأصناف الممتازة، وهنا يجب أن تتم عملية الإحلال تدريجياً وعلى مراحل بحيث يستبدل من 20 - 25 % من النخيل بالبستان سنوياً، ولا ينصح باستبداله كاملاً حتى لا يحدث فجوة كبيرة في الإنتاج.

وفي الختام أنه بالإضافة إلى الاستفادة من الفسائل في التكاثر الخضري للنخيل (كمنتج ثانوي هام من ضمن المنتجات الثانوية لنخيل التمر) إلا أنه يمكن استخدام فسائل الأصناف الرديئة وغير الاقتصادية في استخلاص الجمارة منها، وأيضاً في عمل السماد العضوي الطبيعي (كمبوست).

الثالث عشر: أهم الآفات التي تصيب

الفسائل وطرق الوقاية ومكافحتها

تتعرض الفسائل للإصابة ببعض الآفات سواء وهي بجانب أمهاتها أو بعد نقلها وغرسها في المواقع الجديدة ومن تلك الآفات ما يلي:

المراجع

- 1- د. رمزي أبو عيانة، م. سلطان الثنيان، 2008. زراعة وإدارة مشاريع النخيل.
- 2- راشد بن مشاري الدباس، إنشاء مزرعة النخيل، مجلة النخيل والتمور 2011 م.
- 3- د. محمد علي باشه، 2000. أشجار الفاكهة بالمملكة العربية السعودية.

★ مدير الإدارة الزراعية
مدير الشؤون الفنية الإدارة الزراعية
إدارة أوقاف صالح الراجحي