

## بعض الأضرار الفسلجية التي تصيب ثمار نخلة التمر

إعداد

الأستاذ الدكتور عبد الباسط عودة إبراهيم

المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)

ورد ذكر الأضرار الفسيولوجية في العديد من الكتب والإصدارات عن نخلة التمر تحت مسمى الأمراض الفسيولوجية والحقيقة هي ليست أمراض بل أضرار أو عاهات لأن مسبباتها ليست فطريات أو بكتريا أو فيروسات أو حشرات بل تتسبب في إحداثها عوامل تتعلق بالظروف البيئية وبشكل خاص عوامل المناخ السائدة في المنطقة لذا فإن تسميتها بالأضرار هي الأصح ومنها:

### 1. التشطيب [الوشم (Checking)]

#### ■ المسبب

- الرطوبة العالية أثناء تحول الثمار من مرحلة الكمري إلى مرحلة الخلال.
- تزامن السعف والظل الكثيف على الثمار.

#### ■ أعراض الإصابة

إن الرطوبة العالية حول الثمار تسبب توقف عملية التبخر، ويرافق ذلك استمرار دخول الماء إلى الثمار مما يؤدي إلى تضخم وانتفاخ الخلايا تحت القشرة، فيحدث تشقق على شكل خطوط طولية أو أفقية رفيعة سمراء اللون، ويكون عمق الشق 16 خلية، وتموت الخلايا المحيطة بالشق، وتؤدي الشقوق إلى تصلب القشرة، وجفاف الطبقة اللحمية، وانخفاض نوعية الثمار .

#### ■ الانتشار

العراق، ومصر، والمملكة العربية السعودية، والولايات المتحدة الأمريكية.

#### ■ الأهمية الاقتصادية

يصيب ثمار الأصناف الحساسة وهي الكبكاب، والخلص، ودقلة نور، والحياني، والمكثوم، والحلاوي، وتكون غير صالحة للاستهلاك البشري، والتصدير، ويعتبر صنف الخيزري من الأصناف المقاومة.

### ■ المقاومة



- 1) زراعة الأصناف الحساسة على أبعاد مناسبة.
- 2) إجراء عملية التقليم بإزالة السعف القديم، والسعف الزائد حول العذوق مع عملية تدلية العذوق في شهر حزيران/ يونيو.
- 3) إجراء عملية تهوية للعذوق بإجراء الخف، أو وضع حلقات وسط العذوق.
- 4) عدم زراعة المحاصيل الصيفية تحت أشجار النخيل.
- 5) تنظيم عملية الري بتقليل عدد الريات في شهور الصيف.

### ذبول الثمار [الحشف (Shrivel)]

يحدث ذبول الثمار طبيعياً خلال النهار بسبب فقدان الماء من سطح الثمرة، ولكن هذه الثمار تستعيد حالتها الطبيعية ومحتواها الرطوبي في ساعات الليل، وذلك لارتفاع الرطوبة النسبية حول الثمرة وانخفاض عملية التبخر. ويلاحظ ذبول الثمار عادة في مرحلة الخلال قبل ذروة احتوائها على المواد الصلبة الذائبة الكلية، ويمكن أن تحدد أسباب الذبول بما يلي:

1. غزارة الحمل.
  2. عدم كفاية مياه الري.
  3. الظروف المناخية غير الاعتيادية كارتفاع درجات الحرارة وشدة الجفاف.
  4. إصابة العذوق الثمرية بأضرار ميكانيكية.
- وتمتاز أنسجة الثمرة الخارجية في مرحلة الخلال بحساسيتها الشديدة للخدوش والجروح والتمزق بسبب انتفاخ الثمرة وبلوغها مرحلة اكتمال الحجم، ولوحظت ظاهرة ذبول الثمار والتي يطلق عليها (الخدر) على ثمار بعض الأصناف التي تجنى في مرحلة الرطب، خاصة إذا تمت هذه العملية عند ارتفاع درجة الحرارة.

■ أعراض الإصابة يظهر الذبول في المرحلة الملونة الخلال (البسر)، وقبل أن تصل الثمرة إلى أقصى حجم لها (اكتمال النمو)، وذروة احتوائها على السكريات. حيث يظهر على سطح الثمار تجعد وانكماش، ثم تجف، وتتحول إلى حشف لا يصلح إلا كعلف حيواني.

- الانتشار

كافة الأقطار التي يتسم فيها الجو خلال الصيف بالجفاف الشديد، وارتفاع درجة الحرارة ويساعد على ذلك قلة مياه الري (شمال إفريقيا، والسودان، والمملكة العربية السعودية، ودول الخليج العربي).

- الأهمية الاقتصادية

يسبب خسارة اقتصادية كبيرة في المحصول للأصناف الحساسة (البرحي في العراق، وغرا والرزيز في المملكة العربية السعودية).

وفي دراسة قام بها الربيعي والبهادلي (1987) على صنف الخستاوي وذلك بإجراء لمس للعدوق الثمرية في أوقات مختلفة من اليوم، كانت المعاملات والنتائج كما في الجدول (1):

الجدول 1. معاملات لمس العدوق وتأثيرها على نسبة الرطوبة والمواد الصلبة ونسبة الذبول.

النسبة المئوية (%) للإصابة بالذبول (القدر)	TSS (%)	النسبة المئوية (%) للرطوبة	المعاملة
-	34.07	65	لمس العدوق ظهراً الساعة (2 - 12) ويرش بعدها بمادة vapour Guard (V.G) بتركيز 2 %
-	35.87	61.5	لمس العدوق صباحاً الساعة (8 - 9)
12	43.72	53.5	لمس العدوق ظهراً الساعة (2 - 12)
22	4.78	53.75	لمس العدوق ظهراً بقطف بعض الثمار
-	35.86	61.5	بدون لمس

ويتضح من هذه الدراسة أنه يجب عدم لمس ثمار العدوق في ساعات الظهيرة وخاصة قطف الثمار الناضجة. وفي دراسة أخرى أجريت على ثمار ستة أصناف هي برين، وساير، وبريم، ومكتوم، وخضراوي بصرة، وخستاوي، وكانت المعاملات بإجراء لمس العدوق خلال الساعة 10، 11، 12 وتركت عدوق بدون لمس كمقارنة، وحسبت % للذبول وكمية الماء المفقود ومتوسط عدد الثغور على الثمار، وكانت النتائج كما في الجدول (2):

الجدول 2. تأثير معاملات لمس العذوق على (%) للذبول وكمية الماء المفقودة ومتوسط عدد الثغور.

الصف	النسبة المئوية (%) للذبول	كمية الماء المفقودة (غ)	متوسط عدد الثغور
برين	33.85	125.5	11.9
بريم	34.53	138.4	12
خضراوي بصرة	33.83	138.5	10.9
خستاوي	18.4	104.13	7.1
مكتوم	-	80.5	6.7
سايير	-	88.5	6.4

### واستنتج من هذه الدراسة :

1. عدم ملاحظة ظاهرة الذبول على صنفى المكتوم والسايير، وأن الفترة الزمنية بين الساعة 11-12 هي الفترة الحرجة للإصابة بذبول الثمار.
  2. وجود ارتباط موجب بين النسبة المئوية لذبول الثمار وكمية الماء المفقود وعدد الثغور على سطح الثمرة، فالأصناف ذات العدد الأكبر من الثغور برين، وبريم، وخضراوي بصرة) كانت نسبة الذبول فيها أعلى من الأصناف الأخرى ذات العدد الأقل من الثغور.
  3. إن زيادة عدد الثغور على سطح الثمرة يؤدي إلى زيادة كمية الماء المفقود منها، وبالتالي زيادة النسبة المئوية للذبول عند لمسها تحت ظروف حرارة عالية ورطوبة منخفضة.
- وأكدت الدراسات أن لمس الثمار لأي سبب وتحريكها في وقت معين يؤدي إلى تحطم الطبقة الشمعية الرقيقة التي تغطي سطح الثمرة مما يؤدي إلى زيادة فقدان الماء منها وهذا يحدث عن طريق الثغور، حيث لوحظ أن حجم فتحة الثغر يتناسب طردياً مع شدة الضوء، حيث يزداد حجم الفتحة في منتصف النهار، مما يسبب زيادة فقدان الماء.

### ■ المقاومة

- 1) تنظيم عملية الري في فصل الصيف.
- 2) إجراء عملية الخف بإزالة عذوق كاملة مع ترك عدد يتناسب مع عدد السعف الأخضر (1 عذوق لكل 9 سعفات).
- 3) إجراء عملية التدلالية للأصناف ذات العراجين الطويلة.

- (4) طلاء العراجين بطلاء مكون من محلول الجير، وزهر الكبريت ، وملح الطعام.  
 (5) إزالة ربع شماريخ العذق بعملية خف الثمار.



### المراجع:

- إبراهيم، عبد الباسط عودة، (2008). نخلة التمر - شجرة الحياة - إصدار المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد). (390) صفحة.
- الربيعي، جمال وعلي حسين البهادلي، (1989). علاقة ذبول ثمار بعض أصناف نخيل التمر بعدد الثغور والطبقة الشمعية في الثمار. مجلة البحوث الزراعية. المجلد 8. العدد 2.
- عبد الحسين، علي، (1985). النخيل والتمور وآفاتهما. مطبعة جامعة البصرة. (576) صفحة.