



شكل ( ١٠ - ١ ) : ذبول الأوراق ؛ وهو أحد أعراض مرض التقرح البكتيري في الطماطم التسبب عن الإصابة بالبكتيريا *Chavibacter michiganensis* s.sp. *michiganensis* ( عن Hassan ١٩٦٦ ) .

٤ - الجنس *Pseudomonas* :

تبعه بكتيريا عسوية لها أكثر من هذب في أحد طرفيها Lophotrichous ، وهي سالبة لصبغة جرام ، وتصيب النباتات بأمراض الذبول ، وتبقعات الأوراق ، والموت من القمة إلى القاعدة .

٥ - الجنس *Xanthomonas* :

تبعه بكتيريا عسوية ذات هذب واحد في أحد طرفيها ، وهي سالبة لصبغة جرام ، وتصيب النباتات بأمراض تبقعات الأوراق .

### بيولوجيا الإصابات البكتيرية

#### المصادر الأولية للإصابات البكتيرية

يمكن أن تحدث الإصابة الأولية بالبكتيريا من أحد المصادر التي تعيش فيها البكتيريا

وهذه المصادر هي :

- ١ - البذور ؛ حيث تعيش البكتيريا داخل البذور وليس على سطحها ؛ كما فى حالات اللفحة فى الفاصوليا .
- ٢ - داخل أعضاء التخزين الشحمية ؛ كما فى حالة البكتيريا *Clavibacter michiganensis* s.sp. *sepdonicus* المسببة لمرض العفن الحلقى فى البطاطس .
- ٣ - فى الأشجار المصابة ؛ كما فى اللفحة النارية فى التفاح والكمثرى .
- ٤ - فى التربة كمرمات ، ولكنها لا تستطيع منافسة الكائنات الدقيقة الأخرى التى تعيش فى التربة .
- ٥ - فى الحشرات الناقلة ، كما فى حالة خنفساء الخيار التى تنقل البكتيريا المسببة للذبول البكتيرى للقرعيات ؛ وهى *Erwinia tracheiphila* .

### وسائل انتشار الأمراض البكتيرية

- تنتشر الإصابات البكتيرية من نبات لآخر ومن مزرعة لأخرى بعدة طرق ؛ منها :
- ١ - رذاذ الأمطار ومياه الري بالرش ، خاصة عند وجود الرياح التى تعمل على زيادة رقعة انتشار الرذاذ . وتعتبر تلك أهم وسائل انتقال البكتيريا من نبات لآخر .
  - ٢ - بواسطة الآلات والعمال الزراعيين أثناء إجراء العمليات الزراعية ؛ مثل إعداد الأجزاء الخضرية للتكاثر ، والتقليم ، والحصاد .
  - ٣ - بطريق الحشرات ؛ كما فى حالة الذبول البكتيرى فى القرعيات كما أسلفنا .

### المدخل التى تحدث منها الإصابات البكتيرية

لا تحدث الإصابات البكتيرية إلا من خلال الفتحات الطبيعية ؛ كالثغور ، ونهايات عروق الورقة ( أو الثغور المائية ) hydathodes ، والعديسات ، والجروح التى تحدثها الحشرات القارضة والنيماطودا ، وكذلك الجروح التى تنشأ من العمليات الزراعية والتطعيم .