



Bacterial Vascular Wilt



البكتريا مهاجم

: العشبية

- العديد
- ومحاصيل
- الزينة
- الاستوائية .



Bacterial Vascular Wilt

ان الكائنات الممرضة البكتيرية التي تسبب الذبول الوعائي تتبع
الاجناس التالية:-

Corynebacterium : كوريني بكتيريم
Clavibacter واسمه الآن

Erwinia : ثانياً: ايروينيا

Pseudomonas :

Xanthomonas :

ان الكائنات الممرضة البكتيرية التي تسبب الذبول الوعائي واهم الامراض التي تسببها مذكورة فيما يلي :-

: الجنس كورن بكتيريم *Corynebacterium* واسمه الآن

Clavibacter

- . *C. michiganense subsp insidiosum* تسبب الذبول البكتيري في البرسيم الحجازي.
- . *C. flaccumfaciens* كلافي بكتير فليكومفشنس البكتيري في الفاصوليا.
- . *C. michiganense subsp sepedonicum*
- . *C. michiganense subsp michiganense* البكتيري في الطماطم.

ثانياً: الجنس ايرونيا *Erwinia*: ومنه عدة أنواع:

- ايرونيا تراشيفايللا *E. tracheiphila* تسبب الذبول البكتيري في القرعيات.
- ايرونيا اميلوفورا *E. amylovora* تسبب اللفحة النارية في التفاحيات.
- ايرونيا ستيوارتاي *E. stewartii* تسبب الذبول الستيوارتي في

: : *Pseudomonas* ومنه أنواع :-

. سودوموناس سولاناسيرم *P. Solanacearum*
الذبول البكتيري الجنوبي في محاصيل العائلة
الباذنجانية وتسبب مرض .

. سودوموناس كاريوفيللي *P. caryophylli*
تسبب الذبول البكتيري في القرنفل.

: : *Xanthomonas* ومنه الأنواع:

X. campestris pv. Campestris

تسبب العفن الأسود او العرق الأسود في الصليبيات.

X. vascularum زانتوموناس فاسكيولارم .

البكتريا النباتية
البكتيري
او عية
الطريق فانها
يؤدي

البكتيري

فيوزايورم

هذه
مشابهة
الفطريات سيراتوستس
Ceratocystis
فيرتسليم
verticillium
fusarium

وجه

الفطريات

بينما ✓

الوعائية

(تذيب)

البكتريا

البكتيري ✓

تجعلها

الأوعية الخشبية

الخلايا

انتشارها

يتبع

بداية ظهور

البرانشيمية

وتكاثرها

وتذيب الخلايا

الأوعية الخشبية

وبقايا

بالبكتريا

تكوين الجيوب

الخلايا .

البكتيري

فانها

ويمكن

البيئية



البكتريا

الوعائية



البكتيري

هو

فانه

البكتريا

الجيوب البكتيرية



انها يمكن

انها

بكتريا

الوعائية

شيوعا

بقية

وتتكهه

البكتريا

عندها

ويقتل

البكتيري

يمكن احيانا تحديد

يسحب الجزئين

يمكن يري

بين

هذه

بين الجزئين

بعضهما

بعيدا بعضهما

رقيق

ابعادهما

صغيرة

ووضعها

يلاحظ

الوعائية .

وهي

الميكروسكوب

نهايات

بطريقة

وملاحظتها

البكتريا

الميكانيكية التي بواسطتها تحدث البكتيريا أعراض الذبول

	الميكانيكية	بواسطتها	البكتيريا
:	يبدو انها متشابهة	يحدث	
(الخلايا البكتيرية نفسها	السكريات	معها يبدو
	انها	الاووعية الخشبية	
(البكتيريا الانزيمات	البكتينين	الانزيمات
	تيار	الخلية (
		نهاية الاوعية	
(هذه الانزيمات	الخلية	تنهار

الميكانيكية التي بواسطتها تحدث البكتيريا

- (تفرز البكتريا انزيم **فينول او كسيديز** او ينطلق بواسطة الخلايا النباتية وهذا الانزيم يسبب **اكسدة الفينولات الي كينونات** يحدث لها بلمرة **polymerize** لتكون مواد ميلانية (**الميلانين**) **melanoid** هذه المواد الميلانية تعطي تلون بني لاي جدار خلوي او مادة تمتصها او تصبح ممتلئة بها .
- (المفرزة من قبل الكائنات الممرضة البكتيرية قد **تسبب تضخم في الخلايا** البرانشيمية في الخشب (زيادة في اعداد الخلايا) **hyperplasia** وما يتبع ذلك من سحق للاوعية الخشبية
- (وتكوين التايلوزارت

وسواء انتج بكتريا الذبول توكسينات ام لا تنج فان ذلك غير معروف ولكن كثيرا من افرازاتها من غير ريب لها تاثير ضار ومؤذ علي نمو وتكشف

■
■

بقايا



الحشرية تنقلها

طريق

البكتريا

الوعائية

الوعائية .

:

- تنتشر البكتريا من نبات الي نبات
- عن طريق التربة ،
- عن طريق النقل
- عن طريق الادوات الزراعية ،
- عن طريق الاتصال المباشر بالنباتات
- عن طريق العوامل الحشرية الناقلة

الاصابات النيماتودية
يبدووا انها تسهل الاصابة ببكتريا الذبول

.

بكتريا

الزراعية

البكتريا

خالية

البكتريا

خالية

وجودها

للبكتريا

الحشرية

بقايا

عمليات صحية

يوجد مرض الذبول البكتيري في القرعيات **الولايات**

مع انه اكثر شدة في النصف الشرقي من البلاد

ويوجد المرض ايضا في وسط وشمال

افريقيا اليابان .

يهاجم المرض كثيرا من الانواع النباتية المزروعة والبرية من العائلة القرعية .

يبدو ان الخيار اكثر العوائل قابلية للاصابة بالمرض يتبعه في

القابلية للاصابة كل من الشمام ، الكوسة ، اليقطين ، اما

البطيخ فانه مقاوم الي حد بعيد او منيع ضد بكتريا الذبول .



الذبول البكتيري في القرعيات



يؤثر
البكتيري
يسبب
واخيرا

وهو يسبب ايضا

كثيرا
فيتراوح
ظهور

-

الذبول البكتيري في القرعيات

-:

تظهر اولى أعراض الذبول البكتيري في النباتات علي شكل تدلي

هذا لا يلبث ان يتبع بتدلي وذبول في جميع اوراق ذلك العرش ،

بعدئذ سريعا ما يتبعه ذبول كل اوراق النبات وانهيار في جميع

تصبح السيقان المصابة طرية وباهته في البداية ولكن بعد ذلك
تضعف وتذوي ايضا وتصبح صلبة وجافة .

الذبول البكتيري في القرعيات

قابلية

فانها ()

احيانا

زيادة تفرع

يخرج

ويضغط عليها بين
البكتيري الابيض

البكتيري يكون خيوط رهيقة

سنتيمرات .

غير

ويمكن

بزيادة التزهير ويظهر

السيقان

منها

بعيدا

يمكن

الذبول البكتيري في القرعيات

ان المظهر اللزج واللبنى الي حد ما في عصارة النباتات المصابة كثيرا ما يستعمل كمميزات تشخيصية لهذا المرض مع انه ليس موثوق بها كلية .

ويمكن ان تسبب البكتريا التلف في جميع اجزاء الثمرة **بينما السطح الخارجي للثمرة يمكن ان يظهر سليما تماما .**

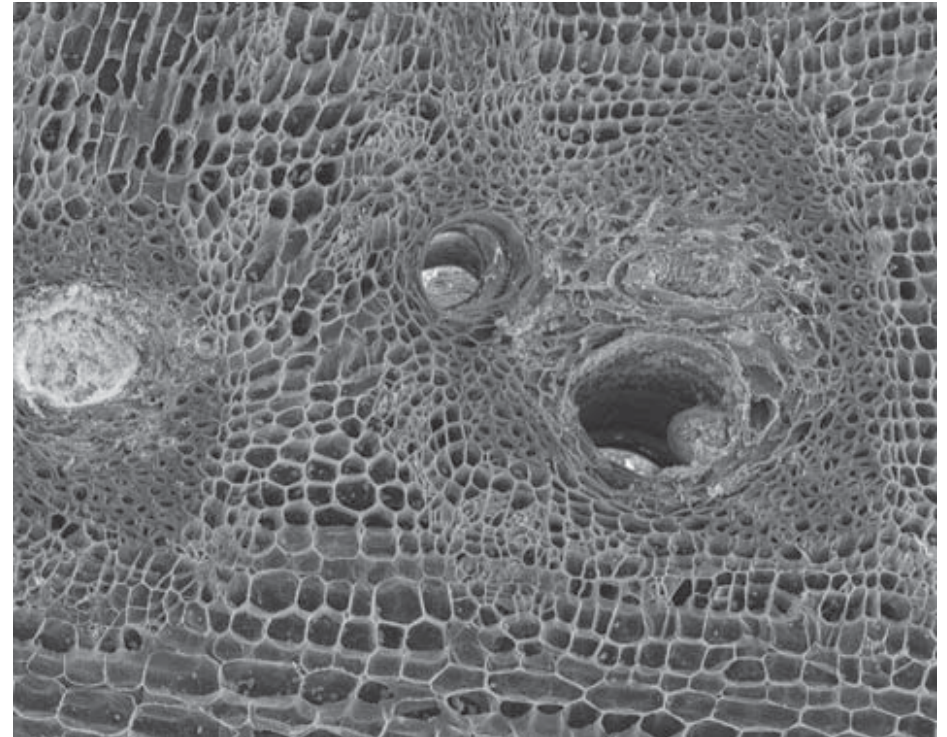
عادة كلما تقدم العفن الداخلي يظهر هناك علي السطح بقع غامقة اللون او بطش والتي تلتحم مع بعضها البعض وتتسع .

يتكشف المرض خلال عدة شهور في المخزن يهاجم ثمار الكوسة المصابة كثيرا من الكائنات الدقيقة المسببة للعفن الطري وتهلك الثمار كلية .

Bacterial Vascular Wilts



A stream of bacteria squeezed out of an infected stem
Photographs courtesy of B. D. Bruton, USDA, Lane, OK.



Most of the vessels in petiole of wilted leaf appear partially or totally occluded by a mixture of gel-like materials.



الذبول البكتيري في القرعيات

:

يتسبب هذا المرض عن البكتريا ابروينيا تراشيفيلا

Erwinia tracheiphila

هذه البكتريا حساسة جدا للجفاف ولا تبقى حية في النسيج النباتي المصاب الجاف لمدة تزيد عن بضعة اسابيع

وبدلاً من ذلك فانها تبقى حية :

Acalymma vittata

خنفس الخيار المخططة

Diabrotica undecimpunctata

وخنفس الخيار المنقطة

التي تعتمد عليها بكتيريا ذبول القرعيات كلية في انتشارها وحقنها في

الذبول البكتيري في القرعيات

-:

تقضي بكتريا ذبول القرعيات فترة سبات في الاجهزة الهضمية عدد قليل نسبيا من خنافس الخيار المخططة وخنافس الخيار المنقطة اثناء فترة التشتيه.

تتغذي تلك الحشرات في الربيع علي اوراق نباتات القرعيات التي تسبب لها جروحا عميقة

تستقر البكتريا في الجروح التي تحدثها الحشرات حيث تنزل مع

البكتريا تدخل في اوعية الخشب حيث تتكاثر هناك بسرعة وتنتشر الي جميع اجزاء النبات لا يحدث اختراق خلال الثغور

الذبول البكتيري في القرعيات

البكتريا جهاز توصيل ✓
فانها المريضة
ميكانيكي الاوعية

زيادة ✓
البكتريا
الصمغية

لتايلوزات ايضا ✓

بيدوفي سيل ✓
يشبه
اهمية
التايلوزات واهميتها
السكريات العديدة البكتريا

بداية ظهور ✓
عنه
السليمة ويستمر
يكون

سيقان ✓
الكبير
الاوعية ويكون هو
يمر فيها هذا يدل

الذبول البكتيري في القرعيات

	البكتريا	يتم
	الخيار	طريق
طريق	ضيق	
	بكتريا	فمها
معها البكتريا	السليمة	
تحدثها .	الجديدة	تضعها

الذبول البكتيري في القرعيات

□ تستطيع

سليمة

□

تزيد

أسابيع

بسيطة

للبكتريا carriers.

الذبول البكتيري في القرعيات

ويتنقل	يصل	ويتوفر	ويسمح	أوعية
	أيام	اليوم	البكتريا	تظهر
	الأوعية الخشبية			يصبح
الميتة		شهر		
حية		البكتيريا أيضاً غير		

الممكن أيضاً عن طريق الأزهار وعن طريق قشرة الثمرة

الأزهار والثمار أثناء موسم النمو

يتأثر المرض كثيراً ببعض العوامل الجوية، وبالتالي

أعداد خنافس الخيار في المنطقة وكلما زادت النباتات الحديثة

العصارية وزادت الرطوبة الجوية

التي سوف تصبح مريضة وكلما زادت شدة الأعراض

:

يمكن

نتيجة جيدة

بالمبيدات الحشرية
والروتينون،

البكتيري القرعيات

طريق

كاربارايل (السيفن) ميثوكسي

الخيار

مهمة كثيراً تحديد

الأولية

له.

يجب :

السليمة ✓

نظيفة ومطهرة بالتدخين، ✓

القرعيات

هناك عدداً ✓

البكتيري، يجب تفضيل هذه

كثيراً غيرها

.



