

الفصل التاسع

الطماطم

تُعد الطماطم أهم الخضر الباذنجانية، والتي تتضمن إلى جانب الطماطم كلاً من الفلفل والباذنجان (يعرف ثلاثتهم بالباذنجانيات الثمرية) والبطاطس وهي من المحاصيل الدرنية. تشترك الخضر الباذنجانية في كثير من الأمراض التي تصيبها، وطرق مكافحتها. ويبين جدول (٩-١) أهم المسببات المرضية التي تصيب تلك الخضر، والأهمية النسبية لمختلف وسائل مكافحة المتكاملة التي تتبع معها.

جدول (٩-١): أهم المسببات المرضية للخضر الباذنجانية، ومدى استجابتها لمختلف وسائل مكافحة المتكاملة (Louws وآخرون ٢٠١٠).

مدى كفاءة وسائل مكافحة المتكاملة ^(ب)					
الوسائط الأخرى ^(ج)	التطعيم والمقاومة	التبخير والتعقيم	الدورة الزراعية	مدى خطورته ^(أ)	المسبب المرضي
					<i>Verticillium dahliae</i>
١	٤	٣	١	٤	◦ السلالة ١
١	٢	٣	١	٤	◦ سلالات أخرى غير ١
١	٤	٣	١	٤	<i>Verticillium albo-atrum</i>
					<i>Fusarium oxysporium</i>
					f. sp. <i>lycopersici</i>
١	٤	٢	١	٤	◦ السلالات: 2، 1، 0 (سابقاً: 1، 2، 3)
١	٤	٢	١	٤	◦ السلالات: 2&3، 1، 0 (سابقاً: 1، 2&3)
١	٤	٢	١	٢	<i>Fusarium oxysporum</i>
					f. sp. <i>radicis-lycopersici</i>
١	٣	٣	٢	١	<i>Fusarium oxysporum</i>
					f. sp. <i>redolans</i>
١	٤	٢	١	٢	<i>Fusarium oxysporum</i>
					f. sp. <i>melongenae</i>

تابع جدول (٩-١).

مدى كفاءة وسائل مكافحة المتكاملة (ب)					المسبب المرضي
الوسائط الأخرى (ج)	التطعيم والمقاومة	التبخير والتعقيم	الدورة الزراعية	مدى خطورته (د)	
٢	٢	٣	١	٣	<i>Sclerotium rolfsii</i>
١	٤	٤	٢	٣	<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>
٢	١	٤	٣	٢	<i>Colletotrichum coccodes</i>
٣	١	٤	٢	١	<i>Rhizoctania solani</i>
٢	٢	٢	٢	٤ للفلفل ١ للطماطم ١ للباذنجان	<i>Phytophthora (capsici, nicotianae, cryptogea, parasitica)</i>
٢	٤	١	١	٤	<i>Ralstonia solanacearum</i>
٣	-	١	٣	٣	<i>Clavibacter michiganensis</i> Subsp. <i>michiganensis</i>
٣	٤	٤	٣	٤	Root knot nematodes
-	-	-	-	٤	Tomato spotted wilt virus
١	٣	٤	١	٤	Broomrape

أ- من ١ : قليل الخطورة إلى ٤ : شديد الخطورة
 ب- من ١ : قليلة الجدوى والكفاءة إلى ٤ : عالية الجدوى والكفاءة.
 ج- من وسائل مكافحة المتكاملة الأخرى: الإغراق flooding، والتشميس، والتطهير، والحرارة العميقة... إلخ.

الذبول الفطري (أو تساقط البادرات)

المكافحة بالبكتيريا

أمكن عمل عزلتان من *Pseudomonas putida* (هما: PFATR، و KKM1) و ١٨ عزلة من *P. fluorescens*، أظهرت منها - جميعاً - العزلة Pfl من *P. fluorescens* أقصى تثبيط لنمو العزل الفطري للمسبب المرضي *Pythium aphanidermatum*، وزيادة في نمو نباتات الطماطم والفلفل. وكانت تلك العزلة فعالة - كذلك - في تقليل الإصابة

بالذبول الطرى فى كل من الطماطم والفلفل تحت ظروف الصوبة والحقل، كما ازيداد فى النباتات المعاملة بالعزلة والفطر نشاط كلاً من الـ phenylalanine ammonia lyase، والـ peroxidase، والـ polyphenol oxidase، وازداد فيها تراكم الفينولات (Ramamoorthy وآخرون ٢٠٠٢).

كما أظهرت البكتيريا *Calothrix elenkenii* قدرة على مكافحة الفطر *P. aphanidermatum* - مسبب مرض سقوط البادرات - فى الطماطم (Manjunath وآخرون ٢٠١٠).

المكافحة بالزيوت الأساسية

أمكن مكافحة تساقط البادرات الذى يسببه الفطر *Rhizoctonia solani* بتزويد بيئة الزراعة بالنموات الخضرية لنبات الموناردا *Monarda* (وهو نعناع أمريكى) يحتوى على زيوت أساسية يدخل ضمن تركيبها مركبات مضادة للبكتيريا (Gwinn وآخرون ٢٠١٠).

أعفان الجذور

من بين أهم الفطريات التى تسبب أعفاناً بجذور الطماطم كلاً من: *Rhizoctonia solani* (مسبب مرض عفن الجذور الرايزكتونى)، و *Sclerotinia sclerotiorum* (مسبب مرض العفن القطنى)، و *Sclerotium rolfsii* (مسبب مرض اللفحة الجنوبية)، و *Pyrenochaeta lycopersici* (مسبب مرض عفن الجذور القلبنى)، وهى التى تناقش بدائل مكافحتها معاً.

المكافحة بالتطعيم

أدى تطعيم الطماطم على أى من الأصول Big Power، و Beaufort، و Maxifort - وجميعها من الهجن النوعية - إلى خفض شدة الإصابة باللفحة الجنوبية التى يسببها الفطر *Sclerotium rolfsii* إلى نحو صفر - ٥٪، مقارنة بنسبة إصابة باللفحة الجنوبية التى يسببها (فى موقعين للدراسة) فى نباتات الكنترول. كذلك أفاد التطعيم على أى من الهجن النوعية