

المكافحة الحيوية

وجد Raupach وآخرون (١٩٩٦) أن معاملة بذور الخيار بسلالات معينة من أى من نوعى البكتيريا *Pseudomonas fluorescens*، و *Serratia marcescens* أكسبت النباتات قدرًا معنويًا من المقاومة ضد فيروس موزايك الخيار.

نيماتودا تعقد الجذور

المكافحة بالتطعيم

تتوفر أفضل مقاومة لنيماتودا تعقد الجذور فى القرعيات فى كل من: ال burr cucumber وال African horned cucumber كأصلين للخيار. كما يفيد استخدام *Cucumis metuliferus* كأصل للكنتالوب فى الحد من الإصابة بنيماتودا تعقد الجذور (Louws وآخرون ٢٠١٠).

المكافحة بالدورة الزراعية مع أصناف مقاومة

أدت زراعة الكنتالوب فى عروة خريفية على نفس المصاطب - التى زرعت عليها طماطم مقاومة لنيماتودا تعقد الجذور (صنف Celebrity) فى العروة الصيفية السابقة لها - إلى زيادة إنتاج الكنتالوب عما كان عليه الحال عندما زرع بعد صنف الطماطم القابل للإصابة Heatwave (Hanna ٢٠٠٠).

المكافحة بالإضافات العضوية للتربة

وجد أن معاملة التربة بكميات كبيرة نسبياً من مهروس ثمار *Melia azedarach* (٣٠ أو ٦٠ جم من مهروس الثمار/كجم تربة) تساوت فى تأثيرها على نيماتودا تعقد الجذور *M. incognita* فى الخيار مع المعاملة بالمبيد fenamiphos (بمعدل ٠,٠٢ جم مادة فعالة/كجم تربة)، علماً بأن المعاملة الحيوية خفضت نشاط كل من الكاتاليز والبيروكسيديز فى النبات؛ وبذا فإن المعاملة كان لها تأثير مباشر كمبيد نيماتودى، وآخر غير مباشر من خلال مساعدة العائل محاربة الإصابة بالنيماتودا (Cavoski وآخرون ٢٠١٢).

كما انخفضت جوهرياً إصابة الكنتالوب بنيماتودا تعقد الجذور بإضافة أى من سبلة الدواجن للتربة بمعدل ٣ طن/هكتار (١,٣ طن/فدان) منفردة أو مع الفطر *Paceilomyces lilacins* بمعدل ٤ كجم/هكتار (١,٩ كجم/فدان)، أو بإضافة التفل الناتج من عصر الزيتون بمعدل ٢٢ طن/هكتار (٩,٢ طن/فدان)، إلا أنه لم تكن لإضافة الفطر تأثيرات جوهريّة في هذا الشأن. وقد تمثلت مكافحة النيماتودا في صورة انخفاض جوهري في دليل التثاقل، وكثافة تواجد النيماتودا بالتربة، ومعدل تكاثرها في كل المعاملات، إلا أن محصول الكنتالوب ازداد جوهرياً عندما أضيفت سبلة الدواجن منفردة أو أضيف معها الفطر (Abdeldaym وآخرون ٢٠١٤).

خنافس الخيار

المكافحة بأغطية التربة

كانت أعداد خنفساء الخيار المخططة *Acalymma vittata* أكثر بمقدار ٦ أضعاف على نباتات الخيار في وجود الغطاء البلاستيكي الأسود للتربة عما كانت عليه الأعداد في حالة وجود شرائط ألومنيومية على البلاستيك الأسود، التي عملت على تنفير وابتعاد الخنفساء عن النباتات. ومع الكوسة كانت أعداد كلاً من خنفساء الخيار المخططة وخنفساء الخيار المبقعة *Diabrotica undecimpunctata howardi* أعلى جوهرياً في وجود الغطاء البلاستيكي الأسود عما كان عليه الحال في وجود غطاء بلاستيكي مغطى بالألومنيوم (٤,٩)، و ٥,٥ ضعف، على التوالي؛ وعما كان عليه الحال في وجود شرائط ألومنيومية على الغطاء البلاستيكي الأسود (٢,٢) و ٢,٦ ضعف، على التوالي). وعندما اعتبر الحد الحرج لمستوى الإصابة الحشرية ١٥ خنفساء/كارت لاصق لزج، لم تكن هناك حاجة للرش بالمبيدات الحشرية في وجود الغطاء البلاستيكي المغطى بالألومنيوم، بينما احتاج الأمر إلى ١,٨ رشّة في وجود الغطاء البلاستيكي الأسود، و ٠,٨ رشّة في وجود الشرائط الألومنيومية على الغطاء البلاستيكي الأسود (Caldwell & Clarke ١٩٩٩).