M quadrilineatus فى اكتساب الفيكوبلازما من النباتات المصابة ضعف كفاءة إناثه (Beanland وآخرون ١٩٩٩).

وتكافح الفيكوبلازما بمكافحة النطاطات الناقلة لها

النيماتودا

يصاب الخس بعدد من الأنواع النيماتودية، من أهمها ما يلى:

Meloidogyne hapla *M incognita*

Pratylenchus penetrans *Longidorus africanus*

Rotylenchus robustus

تفيد كثيرًا حراثة مختلف الأجزاء النباتية لحشيشة السودان sudangrass (وهو *Sorghum sudanese*) فى التربة فى مكافحة النيماتودا *M hapla* حيث يضعف تكاثرها ويقل إنتاجها للبيض (Viaene & Abawi ١٩٩٨).

وقد أفادت معاملة التربة بالشيتين chitin فى مكافحة النيماتودا *M hapla* (Chen وآخرون ١٩٩٩) كما أفادت فى المكافحة البيولوجية المعاملة بأى من: البكتيريا *Bacillus thuringiensis*، أو الفطر *Paecilomyces marquandii*، أو الاستروميسيت *Streptomyces costaricanus* (Chen وآخرون ٢٠٠٠)

الحشرات

يصاب الخس فى مصر بمَنّ الخوخ الأخضر، والديدان النصف قياسة، ودودة ورق القطن، ونافقات الأوراق، والدودة القارضة، وبعض الحشرات الأخرى الأقل أهمية

المَنّ

إن أكثر أنواع المنّ إصابة للخس، هى *Nasonovia sibisnigri*، و *Myzus persicae*، و *Macrosiphum euphorbiae*، بينما تصاب الجذور بمنّ جذور الخس *Pemphigus bursarius*

بالإضافة إلى الأضرار المباشرة التى يحدثها المنّ للخس بامتصاصه للعصارة النباتية، فإنه ينقل إليه الأمراض الفيروسية، ويؤدى مجرد تواجده على الأوراق إلى عدم صلاحية الخس للتسويق.

يعتبر منّ الخوخ الأخضر *Myzus persicae* أهم أنواع المنّ التى تصيب الخس، كما ينقل إليه فيروسات: موزايك الخس، واصفرار البنجر الغربى، وموزايك اللفت.

تتوفر المقاومة الجزئية لمنّ الخوخ الأخ - - ض سلالات الخس المقاومة لمنّ الخس *Nasonovia ribis nigri*

ينقل منّ الخس إلى نباتات الخس فيروس - موزايك الخيار، واصفرار البنجر الغربى، ولكنه لا ينقل إليها فيرس موزايك الخس.

تتوفر المقاومة لفيرس منّ الخس فى عدة سلالات من النوع البرى *L. virosa*، ويتحكم فى المقاومة جين واحد ذى سيادة غير تامة، وهو ذات الجين الذى يوفر مقاومة جزئية ضد منّ الخوخ الأخضر.

كذلك يصاب الخس بمنّ البطاطس *Macrosiphum euphorbiae* ومنّ الخس البنى *Uroleucon sonchi* (عن Ryder ١٩٩٩).

أما منّ جذور الخس *Pemphigus bursarius* فهو من آفات الخس الهامة فى الولايات المتحدة، وكندا، والمملكة المتحدة، وألمانيا. تتغذى الحشرة على جذور الخس ويؤدى ذلك إلى ذبول الأوراق الخارجية، وإلى موت النبات فى حالات الإصابة الشديدة.

تتوفر عدة أصناف من الخس مقاومة لمنّ جذور الخس، وهى مقاومة عالية جدًا، ويتحكم فيها جين واحد سائد (عن Ryder ١٩٩٩).

وتفيد معاملة مخلوط مهاد زراعة البذور بالفطر *Metarhizium anisopliae* فى مكافحة منّ الجذور (Collier وآخرون ١٩٩٩).

وقد وفرت إضافة الـ imidacloprid (مثل الأدماير Admire والكونفيدور Confidor) إلى التربة على عمق ٧,٥ سم مقاومة تامة للمنّ دامت لمدة ٦٠-١٠٠ يوم بعد الزراعة (Palumbo & Kerns ١٩٩٤).

يكافح المنّ – كذلك – بالرش بأى من المبيدات التالية (على أن تكون الرشة الأخيرة قبل الموعد المتوقع للحصاد بفترة لا تقل عن أسبوعين):

Admire Provado

Warrior

كما يكافح منّ جذور الخس *Pemphigus bursarius* باستعمال الداى سيستون.

خنافس الخيار

تكافح خنافس الخيار بالمبيدات التالية:

Diazinon Carbaryl

Cypermethrin Pyrellin

دودة ورق القطن

تكافح دودة ورق القطن باستعمال المبيدات التالية:

Cypermethrin Larvin

Mattch Warrior

الديدان السلكية

تكافح الديدان السلكية (*Limonius* sp.) باستعمال المبيدات التالية:

Diazinon Telone