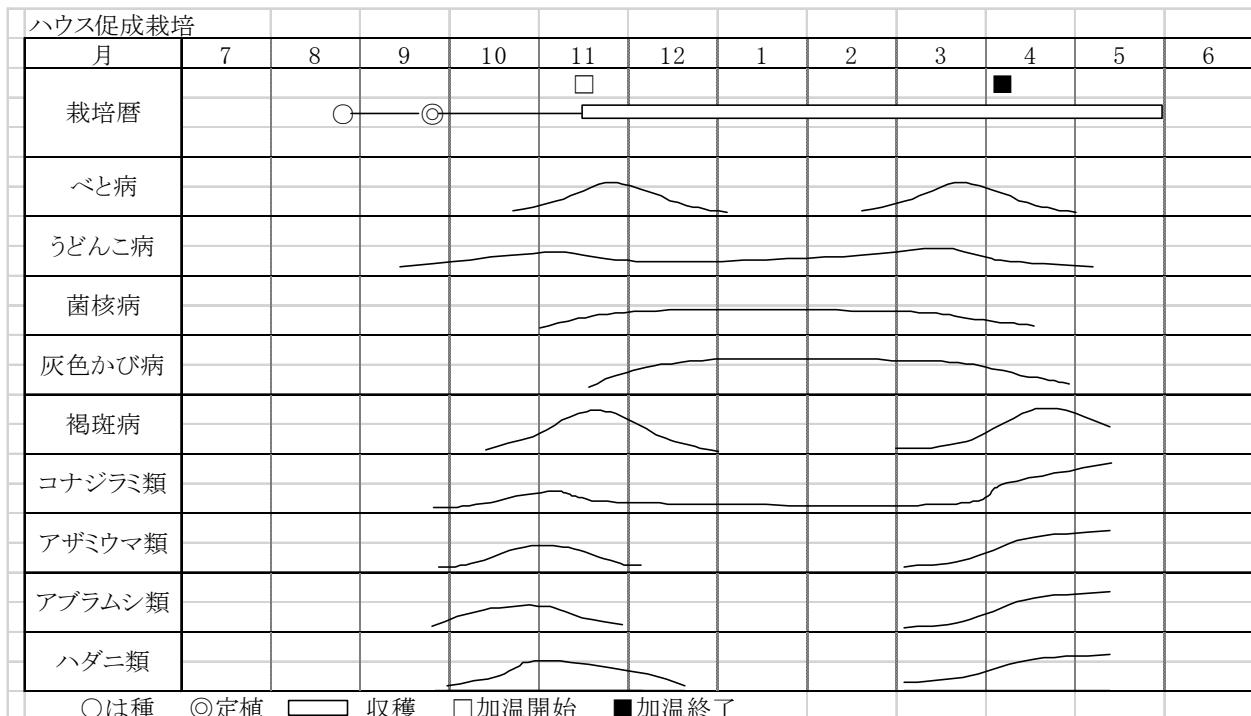


(5) キュウリ

1 主要な作型及び病害虫の発病・加害時期



2 主要病害虫別防除方法

病害虫名 (病原体)	農薬による防除	農薬による防除
モザイク病 (CMV、WMV、 PRSV、ZYMV) 黄化えそ病 (MYSV) 退緑黄化病 (CCYV)	<p>①施設開口部に防虫ネットを設置し、媒介虫の飛来を防止する。 ②シルバー・ポリフィルムなどのマルチを敷き、媒介虫を忌避させる。 ③発病株はすぐに抜き取って処分する。 ④伝染源となる雑草は除去する。 ⑤刃物は第三リン酸ナトリウムなどで消毒し、畠ごとに交換する。</p> <p>【参考事項】 キュウリモザイクウイルス (CMV) は主としてアブラムシ伝染。新葉に淡い黄色の輪郭のぼけた斑紋が多くでき、モザイク症状が現われる。果実では果梗に近い部分にモザイクが現われる。 ズッキーニ黄斑モザイクウイルス (ZYMV)、スイカモザイクウイルス (WMV) はアブラムシ伝染及び接触伝染。新葉の縁のきざみが粗くなったり、葉脈に沿って帯状の退色斑ができる。果実にはこぶ状の凹凸ができる。 メロン黄化えそウイルス (MYSV) はミナミキイロアザミウマ伝染。はじめに成長点付近の葉に葉脈透化症状が現れ、のちに黄化やえそ斑を生じる。その後中位葉で退緑、黄化、えそなどの症状が見られる。 ウリ類退緑黄化ウイルス (CCYV) は、タバココナジラミが媒介する。初期病徵として葉脈間に退緑小斑点を生じる。症状が進むと葉脈沿いに緑色を残した黄化葉となる。</p>	<p>①本病害を直接防除する登録農薬はない。 ②アブラムシ類、ミナミキイロアザミウマ、タバココナジラミを防除する (本表のアブラムシ類・ミナミキイロアザミウマ・コナジラミ類の項参照)。 媒介虫であるアブラムシ類、ミナミキイロアザミウマ、タバココナジラミの飛来防止対策と殺虫剤による防除が主体となる。</p>
緑斑モザイク病 (KGMMV)	<p>①発病株はすぐに抜き取って処分する。 ②乾熱による種子消毒をする (野菜種子の消毒の項参照)。 ③刃物は第三リン酸ナトリウムなどで消毒し、畠ごとに交換する。 ④土壤残さの腐熟促進により感染源を減らす。</p> <p>【参考事項】 キュウリ緑斑モザイクウイルス (KGMMV) は種子伝染、土壤伝染、接触伝染をするが、虫媒伝染はしない。新葉に黄色の小斑点を生じ、その後モザイクとなる。果実は濃緑色のこぶができ、曲がったりねじれたりして奇形となる。</p>	

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除	農薬による防除
斑点細菌病 (細菌)	①発病地では連作を避ける。 ②排水を良くし、過湿にならないように管理する。 ③収穫後は、被害茎葉を他の場所へ運び地中深く埋め込むなど適切に処分する。 ④苗床では発病株の早期発見・早期除去に努め、ほ場に持ち込まないようにする。 ⑤種子は乾熱消毒したものを用いる(野菜種子の消毒参照)。 ⑥過湿を避けるため全面マルチや流滴フィルムなどを使用する。	①種子消毒をする(野菜種子の消毒の項参照)。 ②発生前から散布する。 現在のところ高い治療効果を示す防除農薬がない。防除のポイントは予防対策と初期防除の徹底にある。 (例) カスガマイシン・銅水和剤(カスミンボルドー、カッパーシン水和剤) 銅水和剤(コサイド3000(野菜類)、ムッシュボルドーDF) 有機銅水和剤(キノンドーフロアブル、キノンドー水和剤40)
【参考事項】		
	病原細菌は被害植物組織、保菌種子、土壤などの中で長期間生存し、最初は主に種子及び土壤伝染により発病する。その後は病斑部で増殖した菌が、風雨、接触などにより飛散し伝染して、発病まん延する。 本病は気温25℃前後、多湿条件で多発する。雨天が連続すると多発する。特に水滴が生じ、落下する条件で発生やすい。	
【参考事項】		
つる割病 (<i>Fusarium</i>)	①カボチャ台木に接ぎ木する。 ②連作を避ける。 ③発病株は速やかに抜き取り処分する。	①種子消毒をする(野菜種子の消毒の項参照)。 ②土壤消毒をする(土壤病害虫の防除法の項参照)。 発生してからは有効な防除法がないので、発病ほ場では土壤消毒を植付け前に行う。 (例) クロルピクリンくん蒸剤(クロールピクリン、クロピクテープ、クロピクフロー、ドジョウピクリン) クロルピクリン・D-Dくん蒸剤(ソイリーン、ダブルストッパー) ダゾメット粉粒剤(バスアミド微粒剤、ガスターード微粒剤) メチルイソチオシアネート・D-D油剤(ディ・トラベックス油剤)
【参考事項】		
	菌糸や分生胞子として被害植物の残さとともに土壤中に残り、耐久体である厚膜胞子になって長期生存し、土壤伝染する。 ネコブセンチュウに寄生されたり、施設栽培では土壤に肥料分の塩類が集積して根が弱まつたりすると、病原菌の侵入を受けやすくなる。 典型的な導管病で、株全体が萎れ、ついには枯死する。	
【参考事項】		
つる枯病 (<i>Didymella</i>)	①連作を避ける。 ②株元土壤及び施設内の乾燥をはかる。 ③使用した資材は、巻ひげなど残さをよく取り除く。 ④栽培後は、被害残さを施設内に残さないように除去する。	①種子消毒をする(野菜種子の消毒の項参照)。 ②発生前から散布する。 降雨後など多湿条件で発生するので、降雨前または降雨直後のいずれかに、農薬散布を行う。 (例) イプロジオン水和剤(ロブラー水和剤、ロブラー500アクア) プロシミドン水和剤(スミレックス水和剤) マンゼブ水和剤(ジマンダイセン水和剤)
【参考事項】		
	柄子殻や偽子のう殻の形でキュウリの被害茎葉とともに土壤中や資材などについて越夏・越冬し、伝染源となる。発病した茎葉や果実は、病斑上に再び黒点粒(柄子殻又は偽子のう殻)をつくり、水分を得て次々に伝染していく。病原菌の生育適温は20~24℃である。	
【参考事項】		
炭疽病 (<i>Colletotrichum</i>)	①窒素過多を避ける。 ②排水を良好にする。 ③わらやポリマルチを敷き、雨滴の跳ね上がりを防ぐ。 ④被害果や被害葉は見つけしだい取り除く。	①発生初期に散布する。 雨滴の飛沫により分生子が飛散するので、降雨前または降雨直後のいずれかに、農薬散布を行う。 (例) イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤(ベルクート水和剤、ベルクートフロアブル) ベノミル水和剤(ベンレート水和剤) TPN水和剤(ダコニール1000)
【参考事項】		
	葉、茎、果実などあらゆる部分に発病する。はじめに下位葉に小さな黄色の丸い病斑が現れる。間もなく拡大して不整円形病斑となる。べと病と異なり葉脈に関係なく不整円形の病斑を生じる。病斑の周縁は褐色、内部は灰褐色で、同心輪紋を生じることもある。病斑は古くなると裂けて穴があく。一般に露地での発生が多い。	
【参考事項】		
べと病 (<i>Pseudoperonospora</i>)	①排水を良好にする。 ②肥料切れをおこさせない。 ③わらやポリマルチを敷き、雨滴の跳ね上がりを防ぐとともに、ハウス内が過湿にならないようにする。 ④病葉は早めに除去し、栽培終了後には被害葉を集めて処分する。 ⑤密植を避けて風通しをよくする。	①発生前から散布あるいはくん煙する。 (例) アミスルプロム水和剤(ライメイフロアブル) エタボキサム水和剤(エトフィンフロアブル) キャプタン・ホセチル水和剤(アリエッティC水和剤) シモキサニル・ベンチアリカルブイソプロビル水和剤(ベトファイターブル) ベンチオピラド・TPN水和剤(ベジセイバー) TPNくん煙剤(ダコニールジェット)

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除	農薬による防除
べと病 (<i>Pseudoperonospora</i>) つづき	<p>【参考事項】</p> <p>本病は、葉のみに発生する。本葉では、一つの葉脈に区切られた小さな角形の斑点で、葉裏にうすいビロード状のカビが認められる。</p> <p>施設栽培ではかん水量が多いか多湿時に多発する。発病には気温20~24℃が適している。</p> <p>絶対寄生菌であり、生きた細胞だから栄養をとる。</p>	
疫病 (<i>Phytophthora</i>)	<p>①排水を良好にする。</p> <p>②発病株は早期に除去する。</p> <p>③収穫終了後は茎葉を処分する。</p> <p>④連作を避ける。</p> <p>⑤定植時に株元を高くし、地際部を乾燥させる。</p> <p>⑥カボチャ台木に接ぎ木する。</p> <p>⑦わらや全面にマルチを敷き、土壤の跳ね上がりによる伝染を防ぐ。</p>	<p>①土壤消毒をする(土壤病害虫の防除法参照)。</p> <p>(例) クロルピクリンくん蒸剤(クロピク80、ドロクロールなど)</p> <p>②発生初期に散布する。</p> <p>農薬防除は発病初期に重点をおき、散布する。</p> <p>(例) マンゼブ水和剤(ジマンダイセン水和剤)</p>
	<p>【参考事項】</p> <p>根、地際部の茎から感染し、主に茎部の組織がおかされ植物体は萎凋枯死する。苗では、苗立枯病のように茎部が腰折れ状になり立枯れる。防除は予防に重点をおく。24℃くらいで多湿のときに多発する。</p> <p>罹病植物体中に菌糸、卵胞子、厚膜胞子を形成し、土壤中に埋没され次作の伝染源になる。</p> <p>養液栽培では急激に発生して全滅があるので、病原菌が侵入しないよう注意する。</p>	
うどんこ病 (<i>Sphaerotheca</i> , <i>Oidiosis</i>)	<p>①窒素肥料の過用を避ける。</p> <p>②収穫後、発病茎葉を処分する。</p> <p>③罹病葉はできるだけ除去する。</p> <p>④乾燥しすぎないように管理する。</p>	<p>①発生前から散布あるいは、くん煙する。</p> <p>耐性菌が発生しやすいため、治療効果のある農薬の連用を避け、予防効果のある農薬を有効に組み合せた体系防除を行う。</p> <p>(例) イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤(ベルクート水和剤、ベルクートフロアブル) キノキサリン系水和剤(モレスタン水和剤) シフルフェナミド・トリフルミゾール水和剤、シフルフェナミド・トリフルミゾールくん煙剤(パンチョTF顆粒水和剤、パンチョTFジェット) 炭酸水素ナトリウム水溶剤(ハーモメイト水溶剤)(野菜類) トリフルミゾール水和剤、トリフルミゾール乳剤、トリフルミゾールくん煙剤(トリフミン水和剤、トリフミン乳剤、トリフミンジェット) バチルスズブチリス水和剤(ボトキラー水和剤)(野菜類) ベンチオピラド水和剤(アフェットフロアブル)</p>
	<p>【参考事項】</p> <p>一般には被害植物残さ上の子のう殻(子のう胞子)の形で越年して伝染源となるが、施設では生きた植物上で菌糸や分生子で越年する。子のう胞子や分生子は風により飛散する。</p> <p>気温が28℃前後で、湿度が50~80%程度の比較的低い時が発病に適する。昼夜の温度差が大きくなると発病が増える。</p>	
菌核病 (<i>Sclerotinia</i>)	<p>①発病株、発病部を早期に除去する。</p> <p>②ポリマルチを敷く。</p> <p>③咲き終わった花弁は除去する。</p> <p>④夏期の高温時期に、ハウスを密閉して太陽熱による土壤消毒を行う。</p> <p>⑤休憩期に2か月以上湛水する。</p>	<p>①発生初期に散布する。</p> <p>初発生を的確にとらえる。</p> <p>(例) イプロジオン水和剤(ロブラー水和剤、ロブラー500アクア) イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤(ベルクートフロアブル) チオファネートメチル水和剤(トップジンM水和剤) ベンチオピラド水和剤(アフェットフロアブル)</p>
	<p>【参考事項】</p> <p>土中で夏を越した菌核が、秋の温度が低くなる時期に発芽して子のう盤というキノコをつくり、それから子のう胞子を飛ばして伝染する。子のう胞子は、開花中の花弁にとりつき、菌糸を生じて果実の花落ち部から侵入し、果実を腐らせる。罹病した花弁が、茎や葉に落下し発病させる。</p> <p>菌核が子のう盤を形成するのは15℃前後である。</p>	
灰色かび病 (<i>Botrytis</i>)	<p>①施設栽培では加温、換気を適正にし、過湿を避ける。</p> <p>②咲き終わった花弁は除去する。</p> <p>③発病部及び枯葉を除去する。</p> <p>④近紫外線除去フィルムは分生子の形成を抑制することができる。</p>	<p>①発生前から散布する。</p> <p>微生物農薬(生物由来殺菌剤)は発病前から使用を始める。10℃以上確保できる施設内で使用する。</p> <p>(例) バチルスズブチリス水和剤(ボトキラー水和剤)(野菜類)</p> <p>②発生初期に散布あるいは、くん煙する。</p> <p>初発生を的確にとらえる。耐性菌が発生しやすいので連続散布は避け、ローテーション散布をする。</p> <p>(例) イソフェタミド水和剤(ケンジャフロアブル) イプロジオン水和剤、イプロジオンくん煙剤(ロブラー水和剤、ロブラーくん煙剤) イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤(ベルクート水和剤、ベルクートフロアブル) ジェトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤(ゲッター水和剤) フルジオキソニル水和剤(セイビアーフロアブル20) ボスカリド水和剤(カンタスドライフロアブル) メパニピリムくん煙剤(フルピカくん煙剤)</p>

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除	農薬による防除
灰色かび病 (<i>Botrytis</i>) つづき	【参考事項】 被害茎葉とともに分生子、菌糸の形で冷涼な場所で越夏し、気温が20℃近くまで下がると活動を始める。 花弁で発育した菌糸が花弁とともに茎葉にくっついて発病させる。	
黒星病 (<i>Cladosporium</i>)	①乾熱による種子消毒をする(野菜種子の消毒の項参照)。 ②低温多湿条件を避ける。 ③被害茎葉を処分する。 ④夏期に施設を密閉して太陽熱利用による土壤消毒を行う。 ⑤支柱やネットなどは消毒したものを用いる。	①発生前から散布する。 (例) ひとたび発生すると、蔓延を防止することはきわめて難しい。 イミノクタジンアルベシル酸塩・ピリベンカルプ水和剤(ファンベル顆粒水和剤) チオファネートメチル水和剤(トップジンM水和剤) マンゼブ水和剤(ジマンダイセン水和剤) TPN水和剤(ダコニール1000)
	【参考事項】 病原菌の生育適温は17~21℃付近にあり、湿度が85%以上の多湿で分生子が発芽する。	
褐斑病 (<i>Corynespora</i>)	①適正な肥培管理に努め、窒素過多及び肥料切れを避ける。 ②かん水過多を避け、施設内の通風をはかる。 ③被害葉や下葉の老化葉を除去する。 ④多発ほ場で使用した資材は消毒する。	①発生前から散布する。 生育後期になると病勢の進展が速くなるが、治療効果の高い薬剤は乏しいため、農薬散布は予防と発生初期に重点をおく。 (例) アゾキシストロビン水和剤(アミスター20プロアブル) イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤(ベルクートプロアブル) フルジオキソニル水和剤(セイビアーフロアブル20) ベンチアパリカルブイソプロビル・TPN水和剤(プロポーズ顆粒水和剤、ワイドヒッター顆粒水和剤) TPN水和剤(ダコニール1000)
	【参考事項】 主に葉に発生するが、茎、果実にも及ぶ。本病原菌は葉の裏面より表面の胞子形成量が多い。伝染源は、かん水チューブ、支柱、被覆用ビニル及びパイプなど発生ほ場で使用した農業用資材、被害茎葉、土壤表面上の胞子が考えられる。	
ミナミキイロアザミウマ	①施設周辺の雑草を除去する。 ②施設の開口部に目合い0.4mm以下の防虫ネットや0.8mm目合いの赤色系ネットを張り、侵入を防止する。 ③近紫外線除去フィルムを被覆し、成虫の侵入を防止する。 ④発生施設では収穫後密閉し、高温にして殺虫する。 ⑤シルバーマルチを敷く。	①定植時などに使用する。 (例) クロチアニジン粒剤(ダントツ粒剤) ニテンピラム粒剤(ベストガード粒剤)(アザミウマ類) ②発生初期に散布する。 (例) アバメクチン乳剤(アグリメック)(アザミウマ類) エマメクチン安息香酸塩乳剤(アファーム乳剤)(アザミウマ類) クロルフェナピル水和剤(コテツプロアブル) シアントラニリプロール水和剤(ベネビアOD)(アザミウマ類) テトラニリプロール水和剤(ヨーバルプロアブル)(アザミウマ類) ピリダリル水和剤(ブレオプロアブル)(アザミウマ類) ③施設では天敵を利用する(天敵製剤の項参照)。
	【参考事項】 本虫の発生は夏~秋は露地植物で生息→晩夏~秋に施設内に侵入→冬~春は施設内で越冬、増殖→春~夏に野外に飛びだすという経過をたどる。25℃における発育期間は卵から成虫まで約15日間である。 野外では越冬できない。 本虫はキュウリ黄化えそ病の病原ウイルス(MYSV)を媒介する。	
コナジラミ類	①施設周辺の雑草を除去する。 ②施設の開口部に目合い0.4mm以下の防虫ネットを張り、成虫の侵入を防止する。 ③近紫外線除去フィルムを被覆し、成虫の侵入を防止する。 ④発生施設では収穫後、密閉高温にして殺虫する。 ⑤黄色粘着板を設置する。	①育苗時又は定植時に使用する。 (例) アセタミプリド・シアントラニリプロール粒剤(アペイル粒剤) ニテンピラム粒剤(ベストガード粒剤) ②発生初期に散布する。 (例) スルホキサフル水和剤(トランسفォームプロアブル) ニテンピラム水溶剤(ベストガード水溶剤) ピリフルキナゾン水和剤(コルト顆粒水和剤) フェンピロキシメート・ブロフェジン水和剤(アブロードエースプロアブル) ポリグリセリン脂肪酸エステル乳剤(フーモン)(野菜類) レピメクチン乳剤(アニキ乳剤) ③施設では天敵を利用する(天敵製剤の項参照)。 ④施設では微生物農薬を利用する(微生物農薬の項参照)。
	【参考事項】 オンシツコナジラミとタバココナジラミが寄生し、排泄物によりすす病が発生する。 オンシツコナジラミはキュウリ黄化病の病原ウイルス(BPYV)を伝搬する。タバココナジラミはキュウリ退緑黄化病の病原ウイルス(CCYV)を伝搬する。 施設栽培で天敵農薬を利用する場合は、天敵が定着できるよう長期間悪影響を及ぼす農薬は使用しない。 タバココナジラミは薬剤感受性などが異なるバイオタイプが存在し、遺伝子診断のみで識別可能である。	

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除	農薬による防除
アブラムシ類	<p>①施設周辺の雑草を除去する。 ②施設の開口部に目合い1mm以下の防虫ネットを張り、成虫の侵入を防止する。 ③近紫外線除去フィルムを被覆し、成虫の侵入を防止する。 ④発生施設では収穫後、密閉高温にして殺虫する。 ⑤シルバーマルチを敷く。</p>	<p>①定植時に使用する。 (例) アセタミプリド粒剤 (モスピラン粒剤) クロチアニジン粒剤 (ダントツ粒剤) チアメトキサム粒剤 (アクタラ粒剤5) ②発生初期に散布する。 (例) シペルメトリン乳剤 (アグロスリン乳剤) ピメトロジン水和剤 (チェス顆粒水和剤) ピリフルキナゾン水和剤 (コルト顆粒水和剤) フルバリネート水和剤 (マブリック水和剤20) ③発生初期にくん煙する。 (例) アセタミプリドくん煙剤 (モスピランジェット) フルバリネートくん煙剤 (マブリックジェット) ④施設では天敵を利用する (天敵製剤の項参照)。</p> <p>ワタアブラムシは薬剤抵抗性を獲得している事例が多く、同系統の農薬の連用は避ける。</p>
	<p>【参考事項】 ワタアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシなどが発生する。 キュウリモザイクウイルス (CMV)などのウイルス病を媒介するので初期防除に重点をおく。 在来の天敵としてテントウムシやクサカゲロウ、寄生蜂類も数多く知られている。</p>	
チバクロバネキノコバエ	<p>①有機質を施用する場合は、完熟させてから施用する。 ②菜種かすなどは発生を助長する。 ③多湿を好むので、畝間に水溜りがないよう、排水を良くする。</p>	<p>①発生初期に散布する。 (例) ニテンピラム水溶剤 (ベストガード水溶剤) (クロバネキノコバエ類)</p>
	<p>【参考事項】 堆肥や有機質肥料に成虫が誘引される。 堆肥からの持込み及び換気などによりハウス開口部から侵入し、畝立て直後から増殖を始める。 従来チバクロバネキノコバエ (<i>B. agrestis</i>) 及びチバクロバネキノコバエ (<i>B. difformis</i>) とされていたものは、最近の分類学的研究により、<i>Bradyzia impatiens</i> Johannsen (和名:チバクロバネキノコバエ) に整理された。</p>	
ハダニ類	<p>①ほ場内やほ場周辺の雑草は発生源となるので除去する。 ②施設栽培では収穫終了後に残さを持ち出して処分した後、施設を閉めきって蒸込みを行う。</p>	<p>①発生初期に散布する。 (例) エトキサゾール水和剤 (バロックフロアブル) ビフェナゼート水和剤 (マイトコーネフロアブル) ミルベメクチン乳剤 (コロマイト乳剤) ②発生初期にくん煙する。 (例) ピフェントリンくん煙剤 (テルスタージェット) フルバリネートくん煙剤 (マブリックジェット) ③施設では天敵を利用する (天敵製剤の項参照)。</p> <p>殺ダニ剤を連用使用する場合、薬剤抵抗性回避のため作用性の異なる系統の農薬でローテーション防除する。</p>
	<p>【参考事項】 ヒドロキシプロピル化リン酸架橋デンプン液剤 (粘着くん液剤)、脂肪酸グリセリド乳剤 (サンクリスタル乳剤)、プロビレングリコールモノ脂肪酸エステル乳剤 (アカリタッチ乳剤) は虫体を被膜し気門をふさぎ物理的に殺虫するため、抵抗性虫が出現する心配がほとんどない。</p>	
センチュウ類 (ネコブセンチュウ、ネグサレセンチュウ)	<p>①対抗植物と輪作するか前作に対抗植物を栽培する。 • ネコブセンチュウにはギニアグラス、クロタラリアスペクタビリス、マリーゴールドなどが有効 • ネグサレセンチュウにはハブソウ、マリーゴールドなどが有効 ②太陽熱消毒を行う (土壤病害虫の防除法の項参照)。 ③有機物を施用する。</p>	<p>①定植前に土壤くん蒸する。 (例) クロルピクリンくん蒸剤 (クロルピクリン錠剤、クロールピクリン、クロピクロー (ネコブセンチュウ)、ドジョウピクリンなど) D-D剤 (D-D、テロン) ②定植時にペストツーリアペネトランス水和剤 (ペストリア水和剤) (ネコブセンチュウ) (野菜類) を植穴土壤灌注する。 ③定植前に粒剤を施用する。 (例) カズサホスママイクロカプセル剤 (ラグビーMC粒剤) (ネコブセンチュウ)</p>
	<p>【参考事項】 キュウリではネコブセンチュウによる被害が大きい。 対抗植物を栽培する場合は根量を十分確保することが効果を高めるポイントであるので、十分な栽培期間を確保する。また、対抗植物は品種・系統により効果に大きな差があるので、効果の高い品種を選定する。 有機物を施用すると、土壤中の生物相が豊かになり、センチュウ類の天敵も増加するため、相対的に有害土壤線虫の密度が減少する。</p>	