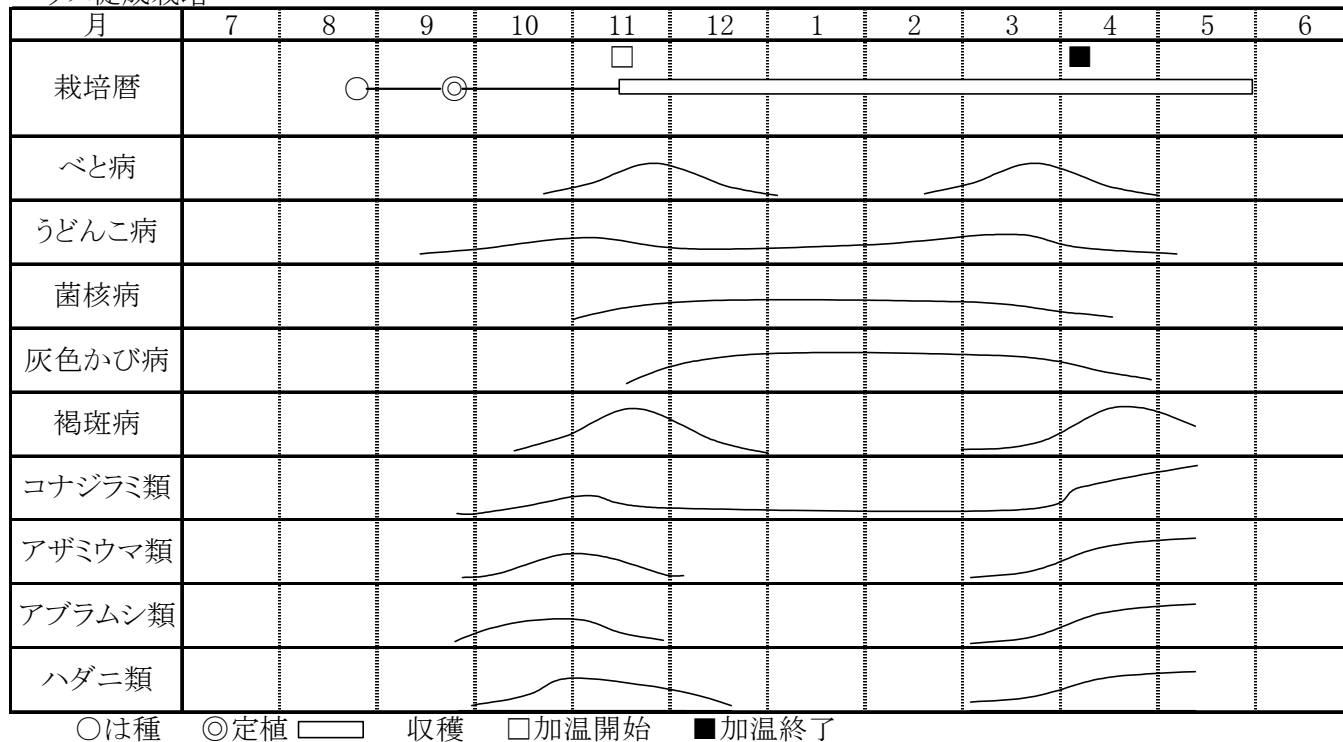


(5) キュウリ

1 主要な作型及び病害虫の発病・加害時期

ハウス促成栽培



2 主要病害虫別防除方法

農薬による防除については、栽培ステージ、病害虫の発生状況等に応じて、散布、灌注、土壌消毒などを行う。

なお、農薬による防除の際は、農薬登録内容や使用上の注意等を遵守して実施する。

(農林水産省農薬登録情報提供システム <https://pesticide.maff.go.jp/>)

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除
モザイク病 (CMV、WMV、 PRSV、ZYMV) 黄化えそ病 (MYSV) 退緑黄化病 (CCYV)	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、畝ごとに交換する。 【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て、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。初期病徴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。



退緑黄化病 (CCYV)

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除	
緑斑モザイク病 (KGMMV)	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、畝ごとに交換する。 ④土壌残さの腐熟促進により感染源を減らす。 【参考事項】 キュウリ緑斑モザイクウイルス（KGMMV）は種子伝染、土壌伝染、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、曲がりねじれたりして奇形となる。	
		
	葉のモザイク症状	果実の奇形
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。 【参考事項】 病原細菌は被害植物組織、保菌種子、土壌などの中で長期間生存し、最初は主に種子及び土壌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しやすい。	
		
	葉の病斑	果実の病斑
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発病株は根とともに速やかに抜き取り処分する。 ④土壌管理において完熟堆肥の施用やキチン質を含んだカニ殻を混合する。 【参考事項】 菌糸や分生孢子として被害植物の残さとともに土壌中に残り、耐久体である厚膜孢子になって長期生存し、土壌伝染する。 ネコブセンチュウに寄生されたり、施設栽培では土壌に肥料分の塩類が集積して根が弱まったりすると、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。	
つる枯病 (<i>Didymella</i>)	①連作を避ける。 ②株元土壌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。 【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壌中や資材などについて越冬・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。	
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。 【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形円形病斑となる。べと病と異なり葉脈に関係なく不整形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。	

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除	
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。 【参考事項】 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。 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。 絶対寄生菌であり、生きた細胞だけから栄養をとる。	
	 葉表	 葉裏
疫病 (<i>Phytophthora</i>)	①排水を良好にする。 ②発病株は早期に除去する。 ③収穫終了後は茎葉を処分する。 ④連作を避ける。 ⑤定植時に株元を高くし、地際部を乾燥させる。 ⑥カボチャ台木に接ぎ木する。 ⑦わらや全面にマルチを敷き、土壌の跳ね上がりによる伝染を防ぐ。 ⑧酸性土壌で発病しやすいので、pHの低い圃場では石灰により土壌酸度を矯正する。 【参考事項】 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。 罹病植物体中に菌糸、卵孢子、厚膜孢子を形成し、土壌中に埋没され次作の伝染源になる。 養液栽培では急激に発生して全滅することがあるので、病原菌が侵入しないよう注意する。	
うどんこ病 (<i>Sphaerotheca, Oidiopsis</i>)	①窒素肥料の過用を避ける。 ②収穫後、発病茎葉を処分する。 ③罹病葉はできるだけ除去する。 ④乾燥しすぎないように管理する。 【参考事項】 一般には被害植物残さ上の子のう殻(子のう孢子)の形で越冬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冬する。子のう孢子や分生子は風により飛散する。 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。	
	 葉の被害	
菌核病 (<i>Sclerotinia</i>)	①発病株、発病部を早期に除去する。 ②ポリマルチを敷く。 ③咲き終わった花卉は除去する。 ④夏期の高湿時期に、ハウスを密閉して太陽熱による土壌消毒を行う。 ⑤休閑期に2か月以上湛水する。 【参考事項】 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、それから子のう孢子を飛ばして伝染する。子のう孢子は、開花中の花卉にとりつき、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。罹病した花卉が、茎や葉に落下し発病させる。 菌核が子のう盤を形成するのは15℃前後である。	

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除	
灰色かび病 (<i>Botrytis</i>)	①施設栽培では加温、換気を適正にし、過湿を避ける。 ②咲き終わった花弁は除去する。 ③発病部及び枯葉を除去する。 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。 ⑤夏期の高温時期に、ハウスを密閉して太陽熱による土壌消毒を行う。 【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冬し、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。	 果実の症状
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壌消毒を行う。 ⑤支柱やネットなどは消毒したものを用いる。 【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。 【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、土壌表面上の胞子が考えられる。	 発病葉  発病葉 (病斑)
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。 【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～夏に野外に飛び出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。	 ミナミキイロアザミウマ成虫

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除
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。 【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、遺伝子診断で識別可能である。   オンシツコナジラミ タバココナジラミ
アブラムシ類	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。 【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。  ワタアブラムシ
チバクロバネキノコバエ	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。 【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>Bradysia impatiens</i> Johannsen（和名：チバクロバネキノコバエ）に整理された。
ハダニ類	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。 【参考事項】 ナミハダニ、カンザワハダニなどが寄生する。 気温15℃以上で増殖をはじめ、25℃では約10日で卵から成虫になる。   ナミハダニ カンザワハダニ
センチュウ類（ネコブセンチュウ、ネグサレセンチュウ）	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、クロタリラスペクタビリス、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（土壌病害虫の防除法の項参照）。 ③有機物を施用する。 【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、土壌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、相対的に有害土壌線虫の密度が減少する。