

総合防除（IPM）を行うために利用できる防除技術（野菜）

作物名	病害虫名	防除技術
野菜類	病害虫全般	<ol style="list-style-type: none"> 1 前作の作物残さの処理（施設における蒸し込み、残さの焼却、埋没等）を行う。 2 ほ場内や周辺の除草を行い、ほ場衛生に努める。 3 土着天敵に影響の少ない薬剤を使用し、害虫の密度抑制を図る。 4 防除資材を活用する（別表参照）。 5 栽培に適した水はけの良いほ場を選択する。水はけの悪いほ場に作付けする場合には、高畝とする等、排水対策を実施する。 6 同一ほ場での連作は避け、輪作を行う。間作や輪作作物として、土壌中の病害虫の密度を低下させる作物（対抗植物）を栽培する。 7 健全な種苗を使用する。 8 有害動植物の発生を予防するため、作型と品質を考慮しながら、抵抗性品種を選択する（台木を含む。）。 9 育苗においては、病害虫に汚染されていない培土や資材を用いる。また、前作で病害虫の発生が認められていない育苗ほ場を選択する。 10 健全な育苗のために、適正な種量や施肥量を遵守し、高温多湿を避ける。 11 土壌からの病害虫の伝染を防止するため、マルチの敷設を行う。 12 土壌伝染性の病害虫の拡散防止のため、耕起等の作業を行う際には、病害虫の発生がない、又は発生程度の低いほ場から順に行う。 13 土壌伝染性の病害や線虫の発生が懸念されるほ場においては、植付け前に土壌消毒（土壌還元消毒、熱利用土壌消毒等を含む。）を実施する。 14 土壌診断に基づく適正な施肥、土壌pHの矯正、品種に応じた適正な栽植密度、品種や作型に応じた適正な摘葉・整枝、施設内が高温・多湿にならないための適正なかん水及び換気、有害植物の発生しにくい時期の作付け等による、適切な栽培管理を行う。 15 雑草抑制のため、マルチ等により、畝面、通路等の全面を被覆する。利用可能であれば、生分解性マルチ、再生紙マルチ等を使用する。 16 次期作における病害虫の発生及び伝染源となることから、栽培終了後の作物残さを適切に処分する。 17 病害虫の伝染を防止するため、管理作業に使用するはさみ、手袋等をこまめに消毒する。 18 雑草や土壌伝染性の病害虫の拡散防止のため、農機具、長靴等をこまめに洗浄及び消毒する。 19 細菌病の発生を抑制するため、降雨直後の管理作業を避ける。 20 大規模産地又はほ場では、地域全体で性フェロモン剤を処理し、

作物名	病虫害名	防除技術
野菜類	病虫害全般	<p>交信かく乱による地域全体の病虫害の発生密度抑制を図る。</p> <p>21 種子処理剤又は育苗期若しくは定植時に使用可能な薬剤を施用</p> <p>22 発病葉、発病果、寄生果等を放置せず、ほ場外で適切に処分する。</p> <p>23 ウイルス病、細菌病など回復が困難な有害植物による発病株を発見した場合には、早急に抜き取って、ほ場外で適切に処分する。</p>
	ヨトウ類 (ハスモンヨトウ・シロイチモジヨトウ・ヨトウガ) オオタバコガ	<p>1 施設栽培では開口部を目合い4mm程度の防虫ネットで被覆し、成虫の侵入を防止する。</p> <p>2 黄色防蛾照明技術を利用する。その場合、作物全体を黄色の光で覆うか、飛来方向に向けて照射する。</p> <p>3 卵塊・幼虫を見つけ次第捕殺する。</p> <p>4 ほ場内及びその周辺の雑草防除に努める。</p> <p>5 交信かく乱剤を使用する。</p> <p>6 ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウは、性フェロモントラップへの誘殺数ピークから7～10日後に防除を行う。</p> <p>7 施設栽培においては、栽培終了後に蒸し込み処理を行う。</p> <p>8 作物残さを適切に処分する。</p>
きゅうり	べと病	<p>1 ほ場の排水を良くし、密植を避け、通風と採光を良くする。</p> <p>2 施設栽培では換気を行って湿度を下げる。循環扇を用い、結露を防ぐ。</p> <p>3 全面マルチを行う。灌水はマルチ下に灌水チューブを用いて行う。</p> <p>4 温度、施肥管理を適正に行い、草勢を落とさない。</p> <p>5 抵抗性品種を使用する。</p> <p>6 健全な苗を使用する。</p> <p>7 作物残さを適切に処分する。</p>
	炭疽病	<p>1 ほ場の排水を良くし、密植を避け、通風と採光を良くする。</p> <p>2 施設栽培では換気を行って湿度を下げる。</p> <p>3 全面マルチを行う。灌水はマルチ下に灌水チューブを用いて行う。</p> <p>4 温度、施肥管理を適正に行い、草勢を落とさない。</p> <p>5 窒素肥料の多施用を避ける。</p> <p>6 ほ場の排水を良好に保つ。</p> <p>7 支柱等の農業用資材をこまめに消毒する。</p> <p>8 マルチの敷設により、地表面からの跳ね返りを防止する。</p> <p>9 作物残さを適切に処分する。</p>

作物名	病虫害名	防除技術
きゅうり	疫病	<ol style="list-style-type: none"> 1 連作を避ける。 2 発病株は除去し、ほ場外に持ち出す。 3 ほ場の排水を良くし、密植を避け、通風と採光を良くする。 4 灌水過多にならないようにする。 5 施設栽培等では、換気を行い湿度を下げる。 6 施設栽培では苗床及びほ場の土壌消毒を行う。
	うどんこ病	<ol style="list-style-type: none"> 1 乾燥したときに被害が大きくなるので注意する。 2 抵抗性品種を使用する。 3 窒素過多を避ける。
	つる割病	<ol style="list-style-type: none"> 1 健全苗を無病地に定植する。発病の恐れがある場合は、土壌消毒を行う。 2 かぼちゃ台の接木苗を定植する。 3 抵抗性品種を選んで栽培する。 4 支柱は、更新するか消毒を行う。 5 発病株は、ほ場外に持ち出す。 6 連作を避ける。
	灰色かび病	<ol style="list-style-type: none"> 1 全面マルチを行う。灌水はマルチ下に灌水チューブを用いて行う。 2 冬期施設栽培では低温、多湿のときは加温を行う。 3 開花後2日以上経過した不要な花卉は除去する。 4 施設被覆用資材に近紫外線除去フィルムや防滴フィルムを使用する。 5 ほ場の排水を良好に保つ。 6 多湿条件で発生しやすいことから、施設内の湿度を低く保つ。 7 風通しを良くするため、密植を避ける。 8 過繁茂にならないよう、適正な施肥管理を行う。
	菌核病	<ol style="list-style-type: none"> 1 全面マルチを行う。灌水はマルチ下に灌水チューブを用いて行う。 2 無病地を選定（新しいほ場）する。 3 発病土壌では、土壌消毒又は天地返しをする。 4 開花後2日以上経過した不要な花卉は除去する。 5 ハウス被覆用資材に近紫外線除去フィルムを使用する。
	褐斑病	<ol style="list-style-type: none"> 1 支柱は、更新するか消毒を行う。 2 健全苗を定植する。 3 ほ場の排水を良くし、密植を避け、通風と採光を良くする。 4 連作を避ける。 5 下葉の老化葉や被害葉を除去する。 6 抵抗性品種を使用する。 7 施設内の換気をこまめに行い、通路にわら、もみ殻等を敷くこと

作物名	病虫害名	防除技術
きゅうり	褐斑病	により、高温・多湿を避ける。 8 窒素過多及び肥料切れを避ける。
	斑点細菌病	1 低温、多湿条件が発病に適するので、通風と採光を良くする。 2 施設栽培では、多発時は加温温度を上げて湿度を下げる。 3 発病地では、連作を避ける。 4 窒素肥料の過用を避ける。 5 土壌水分の多いほ場で発生が多いことから、土壌水分を適正に維持する。 6 はさみ等の農業用資材をこまめに消毒する。 7 健全な種子を使用する。 8 マルチの敷設により、地表面からの病虫害の跳ね返りを防止する。 9 発病ほ場では、ほ場をかん水した後、透明のポリマルチを被せることによる太陽熱消毒も活用する。 10 うり科作物との輪作を避ける。
	キュウリ退緑黄化病（CCYV）	1 タバココナジラミ（媒介虫）の施設内への侵入を防止する。 2 発病株は伝染源となるためビニール袋に封入し、完全に枯死した後に処分する。 3 栽培終了後に施設を密閉し、作物を枯死させてタバココナジラミを死滅させる。 4 詳しくは、 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構 野菜茶業研究所の退緑黄化病の診断・防除マニュアル を参照。
	CMVによるモザイク病	幼苗期から媒介虫のアブラムシ類の侵入を防止する。
	ZYMVによるモザイク病	1 アブラムシ伝染や整枝、摘心、収穫等の農作業による接触伝染によって発病するため、発病株は見つけ次第、ほ場外で処分する。 2 幼苗期から媒介虫のアブラムシ類の侵入を防止する。
	アザミウマ類	1 苗を介したほ場への持込みを防ぐため、育苗床での防除を徹底する。 2 ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 3 施設栽培においては、防虫ネット、紫外線除去フィルム、光反射マルチ、粘着シート等の活用により、施設内への侵入を防止する。 4 マルチの敷設により、土中での蛹化を防ぐ。 5 施設栽培においては、栽培終了後に蒸込み処理を行う。 6 作物残さを適切に処分する。
	コナジラミ類	1 無寄生苗を使用する。 2 ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 3 施設栽培においては、防虫ネット、紫外線除去フィルム、光反射マルチ、粘着シート等の活用により、施設内への侵入を防止する。 4 施設栽培においては、栽培終了後に蒸込み処理を行う。

作物名	病虫害名	防除技術
きゅうり		5 作物残さを適切に処分する。
	ウリハムシ成虫	シルバーポリフィルム等シルバー資材によるマルチを行い、成虫の飛来侵入を防止する。
	タネバエ	成虫は有機物の分解時に発生する臭いに誘引されるので、堆肥は完熟したものをを用いる。
	アブラムシ類	1 シルバーマルチやシルバーテープ等を使用する。 2 無寄生苗を使用する。 3 ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 4 施設栽培においては、防虫ネット、紫外線除去フィルム、シルバーマルチ、粘着シート等の活用により、施設内への侵入を防止する。
かぼちゃ	疫病	1 敷わら等によるマルチを行い、雨滴による病原菌のはね上がりを防ぐ。 2 高畝にして浸冠水を防止するとともに、ほ場の排水対策を徹底する。 3 整枝後の茎葉や摘果残さは、速やかにほ場外で処分する。
	ウリハムシ成虫	シルバーポリフィルム等反射資材によるマルチを行い、成虫の飛来侵入を防止する。
トマト ミニトマト	疫病	1 排水をよくし、施設栽培では換気をよくする。 2 窒素肥料の多施用を避ける。 3 マルチを行い、土壌面からの病原菌のはね上がりを防ぐ。 4 早朝の加温、換気、マルチの敷設等により施設内の湿度を低く保つ。 5 風通しを良くするために、密植を避ける。 6 雨よけ栽培を行う。 7 輪作を実施する。 8 作物残さを適切に処分する。 9 発病葉及び発病果を速やかに取り除き、ほ場外で適切に処分する。
	斑点病	耐病性品種を栽培する。
	輪紋病	被害葉は、早期に摘除する。
	葉かび病	1 密植を避け、通風と採光を良くする。 2 灌水過多を避け、適正な施肥管理で草勢を落とさない。 3 施設栽培では換気を十分に行い、循環扇を用い結露を防ぐ。 4 抵抗性品種を使用する。 5 窒素過多及び肥料切れを避ける。 6 過度のかん水及び密植を避ける。 7 マルチ内へのかん水の実施や、通路にもみ殻を敷く。 8 発生ほ場で使用した農業用資材の消毒を行う。 9 発病茎葉は本病の伝染源となることから、速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。1

作物名	病害虫名	防除技術
トマト ミニトマト	すすかび病	<ol style="list-style-type: none"> 1 風通しを良くするために、密植及び過繁茂を避ける。 2 多湿条件下で発生しやすいことから、施設栽培では、換気やかん水量に注意する。 3 感染前や感性が起りやすいか環境になったときに防除を行うことが重要で、AI 病害予測を利用した防除事例がある。詳しくは、トマト・キュウリ・イチゴ病害の防除・管理「施設園芸における空気伝染性病害の発生予測と病害管理」を参照。 4 発病部位を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。
	軟腐病（空洞病）	傷口が大きくなるよう芽かきは早目に行う。
	灰色かび病	<ol style="list-style-type: none"> 1 20℃前後で多湿の時に発生しやすいため、施設栽培では換気を行い、低温多湿のときは加温を行う。 2 全面マルチを行う。灌水はマルチ下に灌水チューブを用いて行う。 3 加温施設栽培では循環扇を用い、結露を防ぐ。 4 風通しを良くするために、密植を避ける。 5 過繁茂にならないよう、適正な施肥管理を行う。 6 施設栽培においては、防曇・流滴性シートを活用する。 7 幼果に残った花卉又は病斑部をできるだけ取り除き、ほ場外に持ち出し、適切に処分する。
	青枯病	<ol style="list-style-type: none"> 1 土壌消毒とあわせて、抵抗性台木の接木苗を用いる。 2 ほ場の排水を良くする。 3 施設内の支柱、つり紐等の資材を消毒する。 4 管理作業に用いるハサミや手指はこまめに消毒をする。 5 芽かき等傷口を作る管理作業は晴天時に行い、傷口に汁液が付かないようにする。 6 発病した株は見つけ次第、抜き取ってほ場外で処分する。 7 前年、発生したほ場は土壌消毒を実施する。
	かいよう病	<ol style="list-style-type: none"> 1 施設内の支柱、つり紐等の資材を消毒する。 2 管理作業に用いるハサミや手指はこまめに消毒をする。 3 芽かき等傷口を作る管理作業は晴天時に行い、傷口に汁液が付かないようにする。 4 発病が疑われる株の管理作業は、健全株と区別して行う。 5 発病した株は見つけ次第、抜き取ってほ場外で処分する。 6 前年、発生したほ場は土壌消毒を実施する。
	トマト黄化葉巻病 (TYLC)	<ol style="list-style-type: none"> 1 春期から秋期までの施設周辺の野良生えトマトや雑草は、感染源となるので除去する。 2 施設外からのタバココナジラミの飛び込みを防ぐため、施設開口

作物名	病害虫名	防除技術															
トマト ミニトマト	V)	<p>部を目合い0.4mm以下の防虫ネットで被覆する</p> <p>3 育苗期からタバココナジラミの防除を徹底する。</p> <p>4 健全苗を定植する。</p> <p>5 抑制栽培での早期定植は、施設外からのタバココナジラミの飛び込みが多く、被害が拡大しやすいので行わない。</p> <p>6 発病株を早期発見し、抜き取ってほ場外に持ち出して処分する</p> <p>7 栽培終了後は、トマトの地際部を切断し、作物が完全に枯死するまで施設を閉鎖して、タバココナジラミの施設外への脱出を防止する。</p> <p>8 詳しくは、(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 野菜茶業研究所のトマト黄化葉巻病の総合防除マニュアルを参照。</p>															
	アザミウマ類	<p>1 ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。</p> <p>2 施設栽培においては、防虫ネット、紫外線除去フィルム、シルバーマルチ、粘着シート等の活用により、施設内への侵入を防止する。ただし、受粉を目的としてマルハナバチを利用する場合には、紫外線除去フィルムの使用がマルハナバチの活動に影響を与えることに留意する。</p> <p>3 マルチの敷設により土中での蛹化を防ぐ。</p> <p>4 施設栽培においては、栽培終了後に蒸込み処理を行う。</p>															
	コナジラミ類	<p>1 前作作物の栽培が終了した後は、蒸し込みを行う（トマト黄化葉巻病の項参照）。</p> <p>2 前作作物の残さは施設外ではほ場外に持ち出して処分する。</p> <p>3 ほ場内や周辺の除草を行い、ほ場衛生に努める。</p> <p>4 防除資材を活用する(別表参照)。</p> <p>別表 防除資材</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>資材の種類</th> <th>使用方法</th> <th>効果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防虫ネット(目合い0.4mm以下)</td> <td>施設入口、換気部被覆</td> <td>侵入防止</td> </tr> <tr> <td>近紫外線除去フィルム</td> <td>ハウス被覆</td> <td>侵入防止</td> </tr> <tr> <td>光反射マルチ</td> <td>畝、通路面被覆</td> <td>飛来抑制</td> </tr> <tr> <td>粘着シート 粘着テープ</td> <td>株元、草冠部に設置</td> <td>大量補殺 早期発見</td> </tr> </tbody> </table>	資材の種類	使用方法	効果	防虫ネット(目合い0.4mm以下)	施設入口、換気部被覆	侵入防止	近紫外線除去フィルム	ハウス被覆	侵入防止	光反射マルチ	畝、通路面被覆	飛来抑制	粘着シート 粘着テープ	株元、草冠部に設置	大量補殺 早期発見
資材の種類	使用方法	効果															
防虫ネット(目合い0.4mm以下)	施設入口、換気部被覆	侵入防止															
近紫外線除去フィルム	ハウス被覆	侵入防止															
光反射マルチ	畝、通路面被覆	飛来抑制															
粘着シート 粘着テープ	株元、草冠部に設置	大量補殺 早期発見															
	タバココナジラミバイオタイプQ	<p>1 トマト黄化葉巻病（TYLCV）を伝染させる。</p> <p>2 タバココナジラミバイオタイプB（シルバーリーフコナジラミ）に比べ薬剤抵抗性が発達し、ピリプロキシフェン剤や一部のネオニコチノイド系剤、ピレスロイド系に対する抵抗性が高いことが報告されている。</p>															

作物名	病害虫名	防除技術
トマト ミニトマト		<p>3 ネオニコチノイド系剤では、ジノテフラン剤、ニテンピラム剤が有効。</p> <p>4 薬剤抵抗性を避けるためローテーション散布を行う。</p>
なす	灰色かび病	<p>1 排水を良くし、ハウス栽培では換気と温度管理を適正に行う。</p> <p>2 20℃前後で多湿の時に発生しやすいため、施設栽培では換気を行い、低温多湿のときは加温を行う。</p> <p>3 全面マルチを行う。灌水はマルチ下に灌水チューブを用いて行う。</p> <p>4 風通しを良くするために、密植を避ける。</p> <p>5 過繁茂にならないよう、適正な施肥管理を行う。</p> <p>6 施設栽培においては、防曇・流滴性シートを活用する。</p> <p>7 幼果に残った花弁又は病斑部をできるだけ取り除き、ほ場外に持ち出し、適切に処分する。</p>
	半身萎凋病	<p>1 連作を避け、土壌消毒を徹底する。</p> <p>2 接木苗を用いる。</p>
	青枯病	<p>1 抵抗性台木の接木苗を用いる。</p> <p>2 ほ場の排水を良くする。</p> <p>3 土壌消毒を行う。</p>
	ハダニ類	<p>1 下葉や被害葉は、できるだけ取り除く。</p> <p>2 天敵温存作物（バーベナ、スカエボラ等）の利用や天敵に影響が少ない薬剤を選択する等、ヒメハナカメムシ類等の天敵がほ場で継続して一定の密度で生存できるように努める。</p> <p>3 ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。</p> <p>4 苗を介したほ場への持込みを防ぐ。</p> <p>5 施設内温度が高いほど増殖が旺盛となることから、適正な温度管理に努める。</p> <p>6 発生施設では、栽培終了後に施設を密閉し、蒸込み処理を行い、施設外への分散を防止する。</p>
ピーマン	オオタバコガ タバコガ ハスモンヨトウ	<p>1 幼虫を見つけ次第捕殺する。</p> <p>2 ハウス栽培では開口部を目合い4 mm程度の防虫ネットで被覆し、成虫の侵入を防止する。</p> <p>3 黄色防蛾照明技術を利用する。その場合、作物全体を黄色の光(1ルクス以上)で覆い、陰になる部分が出来ないように注意する。</p>
	斑点細菌病	高温多湿のときは発生が多いので、排水と風通しを良くする。
	灰色かび病	<p>1 低温多雨のときは発生が多いので、排水と風通しを良くする。</p> <p>2 過繁茂にならないよう、適正な施肥管理を行う。</p> <p>3 風通しを良くするために、密植を避ける。</p> <p>4 花弁を速やかに除去し、果実での発病を防ぐ。</p>

作物名	病虫害名	防除技術
ピーマン		5 発病茎葉や発病果等を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。
	うどんこ病	1 施設内を高温多湿にしない。 2 抵抗性品種を使用する。 3 過繁茂を避け、日当たり及び風通しを良好に保つ。 4 乾燥条件下で多発しやすいことから、水管理に留意する。
	半身萎凋病	1 連作を避け、土壌消毒を徹底する。 2 接木苗を用いる。
	モザイク病	1 アブラムシ類の早期発見と防除に努める。 2 病気と疑われる株への作業は最後に行い、作業中の二次感染を防ぐ。 3 作業後のハサミは消毒する。
	青枯病	1 抵抗性台木の接木苗を用いる。 2 ほ場の排水を良くする。 3 土壌消毒を行う。 4 管理作業に用いるハサミや手指はこまめに消毒をする。 5 発病した株は見つけ次第、抜き取ってほ場外で処分する。
	ハダニ類	1 下葉や被害葉は、できるだけ取り除く。 2 天敵温存作物（バーベナ、スカエボラ等）の利用や天敵に影響が少ない薬剤を選択するなど、ヒメハナカメムシ類などの天敵がほ場で継続して一定の密度で生存できるように努める。 3 ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 4 苗を介したほ場への持込みを防ぐ。 5 施設内温度が高いほど増殖が旺盛となることから、適正な温度管理に努める。 6 発生施設では、栽培終了後に施設を密閉し、蒸込み処理を行い、施設外への分散を防止する。
	アブラムシ類	1 シルバーマルチやシルバーテープ等を使用する。 2 障壁作物を周辺に植えて、侵入を阻害するとともに、天敵の温存場所を確保する。 3 ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 4 施設栽培では、施設開口部を防虫ネットや寒冷紗により被覆する。
灰色かび病	1 被害茎葉、果実を除去し、ほ場外で処分する。 2 ほ場の排水を良くし、密植を避け通風と採光を良くする。 3 多湿条件で発生しやすいことから、施設内の湿度を低く保つ。 4 過繁茂にならないように、適正な施肥管理を行う。マルチの敷設により、果実が地面に接触しないようにする。	
いちご	うどんこ病	1 無病苗を定植する。 2 温度、施肥管理を適正に行い、草勢を落とさない。 3 ほ場の排水を良好に保つ。

作物名	病虫害名	防除技術
いちご		4 施設内の換気や風通しを良くする。 5 茎葉の過繁茂を避けるため、摘葉を実施する。 6 苗を介したほ場への持ち込みを防ぐため、育苗床での防除を徹底する。 7 作物残さを適切に処分する。 8 紫外線（UV-B）ライトを活用する。
	根腐病	連作を避ける。
	萎黄病	1 無病苗を定植する。 2 化学農薬による土壌消毒、又は太陽熱土壌等の消毒を行う。 ※「病虫害・雑草防除に関する技術資料 (3)化学農薬を用いない土壌消毒法について」の項参照。
	炭疽病	1 親株には、無病のものを使用する。 2 苗は無病地（床土）に定植する。 3 土壌消毒を行う。 4 窒素過多を避ける。 5 育苗中は、雨よけ育苗や底面給水を実施する。 6 苗を介したほ場への持ち込みを防ぐため、育苗床での防除を徹底する。 7 発病株を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。
	アブラムシ類	1 ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 2 防虫ネット、紫外線除去フィルム、シルバーマルチ、粘着シート等の活用により、施設内への侵入を防止する。ただし、受粉を目的として蜜蜂等を利用する場合には、紫外線除去フィルムの使用が蜜蜂等の活動に影響を与えることに留意する。 3 苗を介したほ場への持ち込みを防ぐため、育苗床での防除を徹底する。 4 土着天敵を活用するため、土着天敵の保護を考えて薬剤を選択する。
	ハダニ類	1 下葉や被害葉は、できるだけ取り除く。 2 ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 3 苗を介したほ場への持ち込みを防ぐため、苗の二酸化炭素くん蒸を実施し、又は育苗床での防除を徹底する。
	イチゴメセンチュウ	1 被害苗は除去し、ほ場外で処分する。 2 無病苗を定植する。 3 連作を避ける。
あぶらな科野菜（キャベツ、チンゲンサイ、ひろしまなづ）	根こぶ病	1 連作を避ける。 2 酸性土壌で発病が多くなるので、石灰資材等を用いて、pHを上げる（pH7.2を目標）。 3 耐病性品種を栽培する。

作物名	病害虫名	防除技術
ロッコリー等 あぶらな科 野菜 (キャ ベツ、チン ゲンサイ、 ひろしま な、ブロッ コリー等)		<ul style="list-style-type: none"> 4 移植栽培により初期発病を抑制する。 5 排水の良いほ場を選ぶ。また、排水の悪いほ場の場合は、高畝にして排水を促す。 6 発病株を除去し、ほ場外で処分する。 7 土壌消毒を行う。
	コナガ	<ul style="list-style-type: none"> 1 防虫ネット等の使用により、成虫の飛来及び産卵を防ぐ。 2 交信かく乱剤を使用する。
きゃべつ	軟腐病	<ul style="list-style-type: none"> 1 無病地で栽培する。 2 排水の良いほ場を選び、高畝栽培により排水を促す。 3 高温時に発生しやすいので、秋作は、極端な早まきをしない。 4 あぶらな科作物の連作を避ける。 5 傷口から感染するので、害虫防除 (キスジノミハムシ、ヨトウムシ等) を行い、食害をなくす。
	黒腐病	<ul style="list-style-type: none"> 1 無病種子を用い、無病地で栽培する。 2 発病株を除去し、ほ場外で処分する。 3 連作を避け、発病地ではあぶらな科作物以外の作物を2年間以上栽培する。
	萎黄病	<ul style="list-style-type: none"> 1 耐病性品種を栽培する。 2 床土消毒、輪作等を励行しほ場に病原菌をもち込まない。 3 あぶらな科作物の連作を避ける。 4 土壌中に加里分が不足すると発生しやすいのでこれを防ぐ。
こまつな	白さび病 炭疽病	<ul style="list-style-type: none"> 1 発病株を除去し、ほ場外で処分する。 2 過繁茂になると高湿度が維持され、発生とまん延を助長するのでは種量は適正にする。 3 あぶらな科作物の連作を避ける。 4 露地では降雨時に雨水の排水に努める。 5 ハウス栽培を行う。
ひろしま な	白さび病	<ul style="list-style-type: none"> 1 発病株を除去し、ほ場外で処分する。 2 自家採種する場合、健全株を親株として利用する。 3 あぶらな科作物の連作を避ける。
ほうれんそ う	萎凋病	<ul style="list-style-type: none"> 1 塩基バランスの不良等、根部へのストレスにより発生が助長されるので、完熟堆肥を施用し、施肥管理に注意する。 2 土壌消毒を行う。
	べと病	<ul style="list-style-type: none"> 1 春、秋季の発生しやすい時期には耐病性品種を栽培する。 2 軟弱にならないよう肥培管理に注意する。 3 過繁茂になると高湿度が維持され、発生とまん延を助長するので

作物名	病害虫名	防除技術
ほうれんそう		<p>は種量は適正にする。</p> <p>4 被害残さは伝染源となるので、ほ場内やほ場周辺に放置せず、ほ場外に持ち出し土中に埋める。</p>
	ハウレンソウケナガコナダニ	<p>1 未熟な牛・豚ふん堆肥を施用した場合に発生が多くなるので、堆肥は完熟したものをを用いる。</p> <p>2 菜種油かす、米ぬか、稲わら、もみがら等の有機質資材を施用した場合に発生が多くなるので、有機質資材は使用しない。</p> <p>3 土壌中のコナダニ類密度を減少させるために、は種前に複数回土壌を耕うんする。</p> <p>4 春季の被害を減少させるために、冬季（12月～2月頃）に施設のビニールを除去し雨ざらしにする。</p> <p>5 コナダニ類の発生が多くなってからでは散布剤の効果は低いいため、粒剤の施用や2葉期と4葉期の散布を基本とし、発生初期の防除に努める。</p>
だいこん	軟腐病	<p>1 無病地で栽培する。</p> <p>2 排水の良いほ場を選ぶ。有機堆肥の連用による土づくりや高畝栽培や土層の膨軟化により排水を促す。</p> <p>3 高温時に発生しやすいので、秋作では極端な早まきをしない。</p> <p>4 あぶらな科作物の連作を避ける。</p> <p>5 傷口から感染するので、害虫防除（キスジノミハムシ、ヨトウムシ等）を行い、食害をなくす（可能なら同時防除を行う）。</p> <p>6 発病株は早めに抜き取って処分する。</p> <p>7 窒素過多の栽培にならないようにする。</p> <p>8 降雨前後の防除は特に有効である。</p>
	黒腐病	<p>1 無病種子を用い、無病地で栽培する。</p> <p>2 発病株は早めに抜き取って処分する。大雨や台風の被害を受けた場合は天候が回復し次第、防除を行う。</p> <p>3 連作を避け、発病地ではあぶらな科作物以外の作物を2年間以上栽培する。</p> <p>4 降雨が多い年に発生しやすく、育苗中の大雨や定植後の台風による被害で多発する。また、スプリンクラーの散水は発病をまん延拡大する場合があるので注意する。</p> <p>5 傷口から感染するので、害虫防除（キスジノミハムシ、ヨトウムシ等）を行い、食害をなくす（可能なら同時防除を行う）。</p>
ばれいしょ	そうか病	<p>1 土壌pH5.2～8.0で多発するので、石灰資材を投入する場合は、pH5.2以上にならないよう注意する。</p> <p>2 そうか病菌は、土壌中の未熟有機物で長期間生存できるため、未熟有機物の施用を避ける。</p> <p>3 無病の種いもを使用する。</p>

作物名	病害虫名	防除技術
ほれいしょ		<p>4 乾燥しやすく通気の良いほ場で、塊茎形成から肥大初期にかけて地温が高く、少雨乾燥に経過した年に早発し、被害が多いので、塊茎形成期にはほ場を過乾状態にしない。</p> <p>5 土壌消毒を行う。</p> <p>6 抵抗性品種を利用する。</p> <p>7 種いも消毒を行う。</p>
	粉状そうか病	<p>1 腐植が多く保水力が強い排水不良の低湿地に発生が多いので、ほ場の排水を良くする。</p> <p>2 なす科作物を5年以上作付けしない。</p> <p>3 抵抗性品種を利用する。</p>
	疫病	<p>1 ほ場の排水を良くする。</p> <p>2 茎葉が過繁茂となったところや、風通しの悪いところで発病が激しくなるので、窒素肥料の多施用を避ける。</p>
	黒あざ病	<p>1 ほ場の排水を良くする。</p> <p>2 無病の種いもを使用する。</p> <p>3 種いも植付け後、地温が低く多湿に経過し、萌芽日数が長くなると発病が多く、被害も激しくなるので、浴光催芽した種いもを使用し、深植えを避ける。</p> <p>4 土壌伝染のみられるほ場では、いね科作物を取り入れて、連作を避ける。</p> <p>5 種いも消毒を行う。</p>
	青枯病	<p>1 低湿地、排水不良のほ場は作付を避けるか、ほ場の排水を良くする。</p> <p>2 無病の種いもを使用する。</p> <p>3 病原菌は土壌とともに、種いも、農機具、人畜、流水等で遠隔地に伝染するので、発生ほ場で用いた農機具等はよく洗浄して付着した土を落とす。</p> <p>4 発生ほ場では、なす科作物を5年以上作付しない。</p> <p>5 抵抗性品種を利用する。</p>
	軟腐病	<p>1 ほ場の排水を良くする。</p> <p>2 7～8月が高温多雨の年に発生が多く、茎葉が倒伏したほ場で被害が多いため、窒素肥料の過用を避け、地上部の過繁茂、倒伏を防止する。</p> <p>3 収穫したいもは、貯蔵前に風乾し、貯蔵中の塊茎腐敗を防ぐ。</p> <p>4 健全いもの中に、凍霜害等の障害いもや、他の病害に感染したいもが混入すると、貯蔵中あるいは輸送中に軟腐病菌が二次的に侵入して軟化腐敗するので、収穫後の管理、選別に注意する。</p>

作物名	病害虫名	防除技術
ばれいしょ	モザイク病 (PVY) 塊茎えそ病 (PVY-NTN)	<ol style="list-style-type: none"> 1 無病の種いもを使用する。 2 種いも切断時の刃物で伝染するので、熱湯等で消毒した刃物で種いもを切断する。 3 ウイルス媒介虫であるアブラムシ類の防除を徹底する。 4 野良生えのばれいしょは、伝染源になりやすいので、早期に抜き取る。 5 原採種ほ場では、発病株の発見に努め、早期の抜き取りを徹底する。 6 原採種ほ場では、適正な施肥量とし、熟期を遅らせない。 7 抵抗性品種を利用する。
	ジャガイモガ	<ol style="list-style-type: none"> 1 塊茎が地面から露出しないよう、土寄せを徹底する。 2 野良生えのばれいしょでの発生を防ぐため、ほ場周辺の野良生えばれいしょは早期に抜き取る。また、ほ場では塊茎を掘り残さないようにする。 3 掘り取った塊茎はほ場に放置せず、早めに貯蔵庫へ持ち帰る。 4 貯蔵庫に貯蔵した塊茎は寒冷紗や、こも等で覆う。 5 貯蔵中は、定期的に塊茎を確認し、被害塊茎を除去する。
	べと病	<ol style="list-style-type: none"> 1 毎年発生が多いほ場は作付けをやめる。3～4年程度、他の作物を栽培する。 2 排水が悪く低温のほ場や日陰で風通しの悪いほ場に作付けたりすると発生しやすいので、ほ場の排水を良くする。 3 苗床は薄まきとし肥料を多く施用しない。 4 ほ場全体に発生してから防除を行ったのでは手遅れでほとんど効果は認められないので、予防的に早期防除を行う 5 全身感染症状の疑いのある株は見つけしだい抜き取って処分する。 6 被害葉には卵胞子が多数形成され、これが翌年の伝染源になるので収穫後の被害葉は集めてほ場外で処分する。 7 雨よけ栽培を行う。 8 風通しを良好に保つ。 9 作物残さを適切に処分する。
ねぎ	さび病	<ol style="list-style-type: none"> 1 周年でねぎを栽培している地域では、取り残しの感染ねぎが周辺のねぎ苗の伝染源になるので早めに除去する。 2 真夏には一時的にさび病は姿を消すが、枯死葉等に付着したさび病菌が秋の発生の伝染源になると考えられるので、発病葉や枯死葉を除去する。 3 肥料切れにならないよう、適正な施肥管理を行う。 4 窒素過多を避ける。 5 作物残さを適切に処分する。

作物名	病害虫名	防除技術
ねぎ	萎凋病	<ol style="list-style-type: none"> 1 砂質土壌で発生しやすいので、ほ場選定に注意する。 2 土壌消毒を行う。 3 土壌pHが低いと発生しやすいので、石灰資材等で土壌のpHを6.5以上に矯正する。 4 品種で発病に差がある。発病しにくい品種を選ぶ。 5 育苗中に過度の乾燥状態や高温を避ける。 6 病原菌は厚膜胞子で土の中に残り感染源となるので、発病株は早めに抜き取ってほ場外で処分する。
	軟腐病	<ol style="list-style-type: none"> 1 発病地では連作せず、軟腐病の発生作物の栽培も避ける。また、ソルガム等いね科作物を栽培して土壌中の病原菌密度を下げる。 2 初夏から初秋にかけて、土壌湿度が高いと発生しやすく、夏期の集中豪雨、平年より気温が高い初秋の長雨等で、数日間ほ場が湛水や浸水すると激発するので、ほ場の基盤を整備し排水を良くする。 3 低湿地やくぼ地では栽培を避けるか高畝栽培にする。 4 窒素肥料を多施用すると生育が軟弱になり発病を助長するため、適正な施肥を行い健全に生育させる。 5 発病が予想される場合には、土寄せ前に薬剤を地際部に重点的に丁寧に施用する。 6 発病株はほ場に放置せず、ほ場外に持ち出して処分する。 7 夏どり栽培で収穫期近くに多発が予想される場合には、早めに収穫する。
	白絹病	<ol style="list-style-type: none"> 1 発病地では病原菌の菌核が土壌中に残存して伝染源となるため連作を避け、いね科作物を栽培して土壌中の菌密度を下げる。 2 発生ほ場、特に苗床予定地は土壌消毒をする。表層ほど高温となる太陽熱消毒は効果的である。 3 天地返しを行い菌核を地中深く埋没させ、生存に必要な酸素を断って死滅させる。 4 大量の生わら等の未成熟有機物を施用すると、そこで病原菌が繁殖して多発の原因になるのでこれを避ける。 5 200kg/10a以上の消石灰を施用し、菌核の形成を阻止するとともに菌を死滅させる。 6 発病株は菌核を形成する前に抜き取り、ほ場外へ搬出して処分する。 7 土寄せ前の薬剤処理は発病程度の重い株には効果がないので、予め抜き取ってから処理する。
	黒斑病	<ol style="list-style-type: none"> 1 ほ場にとり残された被害植物体上で孢子や菌糸の形で生き残り、孢子は風により飛散し空中伝染するので、被害葉、株等はほ場外へ持ち出して処分する。 2 肥料不足や過多で発生が多くなるので、適正な肥培管理を実施す

作物名	病虫害名	防除技術
ねぎ		<p>る。</p> <p>3 発病株、又は他のねぎ類作物の発病株からの病原菌飛散により発生しやすいので、発生ほ場の近辺では栽培しない。</p> <p>4 多湿条件で発生しやすいので、ほ場排水、風通しを良くする。</p> <p>5 多発ほ場では、連作を避ける。</p> <p>6 ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。</p> <p>7 作物残さを適切に処分する。</p>
	葉枯病	<p>1 草丈の低い品種を選択する。又は畝間をあけ風通しを良くする。</p> <p>2 1回の土寄せ時に培土量が多いと、それに伴い切断される根の量も増加し、先枯れ病斑の発生を助長する。そのため、土寄せは数回に分けて行う。</p> <p>3 先枯れ病斑及び斑点病斑の発生により、秋冬季の黄色斑紋病斑の伝染源となるため、栽培後期まで防除を怠らないようにする。</p> <p>4 本病の斑点病斑はべと病発生後に発生し、さび病も斑点病斑の発生を助長するため、葉枯病だけでなくべと病、さび病の対策も併せて行う。</p> <p>5 曇雨天が続くと防除を行っても黄色斑紋病斑の発生が次第に増加するため適期に収穫する。</p> <p>6 病原菌は被害植物上で越冬し、翌年の1次伝染源となるため、被害植物はほ場外へ持ち出して処分する。</p>
	疫病	<p>1 前作で発生したほ場では連作を避け、ねぎ類やうり科以外の作物を栽培する。</p> <p>2 多湿が発生に好適なため低湿地やくぼ地では栽培を避けるか高畝栽培とし排水不良ほ場では排水性を改善する。</p> <p>3 前作での感染葉の残さが伝染源となるので、残さは丁寧に拾い集めほ場外に持ち出して処分する。</p> <p>4 窒素肥料を多施用すると生育が軟弱となり発病しやすいので、肥培管理を適正にし株を強健に生育させる。</p> <p>5 寒冷紗被覆を行う育苗床は、多湿にならないよう注意する。</p>
	小菌核腐敗病	<p>1 本病の発生は年次変動が非常に大きい。排水不良のほ場で多発しやすいので、暗きよ等により排水を良くする。</p> <p>2 毎年発病が懸念されるほ場では、ねぎ苗を薬剤に浸漬処理してから定植する。</p> <p>3 天候不順で雨の多い年には、土寄せ前に薬剤が地際によくかかるように防除を行う。</p> <p>4 秋冬どり栽培では収穫時期が遅くなると発生が多くなるので、多発が予想されたら早めに収穫する。</p> <p>5 被害残さはできるだけ除去し、ほ場外に持ち出して処分する。</p>

作物名	病害虫名	防除技術
ねぎ	ネギアザミウマ	<p>1 物理的防除資材では光反射マルチ、防虫ネット、紫外線除去フィルムが有効であるが、0.2mm目合いも通過できることから資材を過信しない。赤色ネットは同じ目合いの防虫ネットに比べ、本種に対する高い侵入抑制効果が認められている。</p> <p>2 粘着トラップによるモニタリングを行い、発生時期を把握して適期防除に努める。</p> <p>3 多発してからの防除では手遅れとなる。また、食害痕に病原菌が侵入し、黒斑病や軟腐病が発生するので早めの防除を心がける。</p> <p>4 定植時の薬剤施用後も発生に注意し、効果が低い場合は直ちに水和剤、乳剤等を散布する。</p> <p>5 単為生殖で雌を産む雌成虫の系統と、未交尾で雄を産む雌成虫の系統が確認されており、それぞれ薬剤に対する抵抗性が確認されているので、薬剤施用後は効果確認を必ず行う。</p> <p>6 ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。</p> <p>7 マルチの敷設により、土中での蛹化を防ぐ。</p> <p>8 作物残さを適切に処分する。</p>
	ネギハモグリバエ	<p>1 蛹で土中越冬するので、連作を避ける。</p> <p>2 多発すると防除が困難になる。特に苗では手遅れになると枯死することがあるので、早めに防除する。</p> <p>3 施設栽培では、施設開口部を防虫ネット、寒冷紗等を被覆する。</p> <p>4 施設栽培では、本虫の施設内への侵入防止のため、紫外線除去フィルムを使用する。</p> <p>5 作物残さを適切に処分する。</p> <p>6 粘着シート等による誘殺を行い、成虫の発生時期及び発生量の早期把握に努める。</p> <p>7 施設栽培では、成虫の密度低下のため粘着シート等を多数設置する。</p>
	ネダニ類	<p>1 若い苗が寄生されて被害を受けることは少ないが、健全苗を選ぶ。</p> <p>2 重粘な土壌より砂地あるいは砂壤土に多く発生し、連作すると発生被害は多くなるので、連作を避ける。</p>
	ネギコガ	<p>1 幼虫が葉の内部で生活するため、葉身内部への侵入防止に重点を置き、低密度から防除する。</p> <p>2 生育期の散布薬剤は浸透移行性の高い剤を使用する。</p> <p>3 幼虫は葉内を加害することから、防虫ネット等の活用により、葉内への潜入防止に努める。</p>
	タマネギバエ、タネバエ	<p>1 被害株が発する腐敗臭に誘引され被害株周辺に産卵することが多いので、被害株は抜き取り、周辺土壌から幼虫、蛹を除去する。</p> <p>2 ハエ類を誘引しないように植え傷みを少なくする。</p>

作物名	病害虫名	防除技術
ねぎ		<p>3 成虫の飛来を防止するために未熟堆肥、未熟有機質肥料の使用は避ける。施用する場合も、定植直前は避け、完熟肥料を早い時期に施用する。</p> <p>4 定植直後からの加害が多く、また、定植後の防除が困難になることが多いので、定植時に薬剤を使用する。</p>
	ネキリムシ類	<p>1 ほ場や周囲をこまめに除草する。ただし、定植直前・直後に周辺雑草の除草をすると、ほ場内に幼虫を追いやり被害を受けることがあるので、注意する。</p> <p>2 前作で発生が多かったほ場や毎年被害を受けているほ場では発生しやすいので、は種又は定植時に土壌施用剤を処理する。生育期に被害が散見される時は生育期処理ができる薬剤を用いる。</p> <p>3 定植後の被害の早期発見に努め、被害を確認したら株元周囲を浅く掘って幼虫を探し捕殺する。</p>
	べと病	<p>1 無病地で育苗する。</p> <p>2 発病株は二次感染の始まる3月下旬までに抜き取り、ほ場外で土中深くに埋没する。</p>
たまねぎ	灰色腐敗病	<p>1 晴天下で収穫し、通風の良い所に貯蔵する。</p> <p>2 発病株は除去し、ほ場外で処分する。</p>
	茎枯病	<p>1 被害茎は見つけ次第切除し、ほ場外で処分する。</p> <p>2 休眠期に残茎を抜き取り、ほ場外で処分する。</p> <p>3 ほ場に散乱した残さは、冬期にほ場外に持ち出し処分する。</p> <p>4 冬期に畝焼きを行い、取りきれなかった残茎を焼却する。</p> <p>5 雨水による病原菌のはね返りを防ぐため、マルチ（堆肥等）を行う。</p>
アスパラガス	立枯病 株腐病	高畝等により、排水を良くする。
	ネギアザミウマ	<p>虫見板（黒色、B5版）への払い落とし虫数0.8頭以上になったら防除を行う。</p> <p>〔調査方法〕 腰の高さあたりの擬葉の下に、虫見板を水平に置き、擬葉を1か所当たり3回手のひらでたたき、板上のネギアザミウマ成幼虫数を数える。1ほ場当たり10か所以上の調査が必要である。</p>
にんじん	黒葉枯病	<p>1 灌水して、乾燥させない。</p> <p>2 施肥管理を適正に行い、草勢を落とさない。</p> <p>3 発病株を除去し、ほ場外で処分する。</p>
	軟腐病	<p>1 連作を避ける。</p> <p>2 排水を良くする。</p>

作物名	病害虫名	防除技術
こんにゃく	各病害共通	<ol style="list-style-type: none"> 1 無病の種いもを使用する。 2 傷いもは除き、また傷をつけないように注意して扱う。
	葉枯病	<ol style="list-style-type: none"> 1 敷草を施し、雨水により病原菌が葉面にはね上がるのを防ぐ。 2 肥料を過不足なく施し、特に窒素過多にならないようにする。
	腐敗病	<ol style="list-style-type: none"> 1 風当たりの少ない場所を選んで栽培し、作業中にも葉に傷を付けないように注意する。 2 窒素過多にならないように注意する。 3 初発株はただちに除去する。また病勢が激しく倒伏した株は完全に掘り取り焼却する。
	腐敗病	<ol style="list-style-type: none"> 4 敷草を十分に施す。 5 種いもは貯蔵前に予備乾燥を行なう。
	乾腐病	種いもは貯蔵前に予備乾燥を行なうとともに、貯蔵管理を適正にし、過湿にならないようにする。
	白絹病	<ol style="list-style-type: none"> 1 石灰を施し、土壌の酸性を矯正する。 2 激発地ではいね科作物を栽培し病原菌の密度を下げる。 3 高温乾燥時に発生が多いため注意する。 4 発病株は早めに掘り取り、焼却する。 5 病原菌は高温を好むので、病原菌が活動しはじめる前に土壌消毒を行う。
	根腐病	<ol style="list-style-type: none"> 1 常習発生地では作付けを避ける。 2 多湿土壌では排水に努めるとともに、薬剤防除を行う。 3 土壌消毒を行う。
ウイルス病	<ol style="list-style-type: none"> 1 異常株を生育中に区別し、種いもにしない。 2 種いも貯蔵中は極端な温度変化で芽が伸び過ぎないように適正に管理する。 	

別表 防除資材

対象病害虫	資材の種類	使用方法	効果
アザミウマ類 ハモグリバエ類	防虫ネット (目合い0.8mm以下)	育苗床被覆 施設入口、換気部被覆	侵入防止
	近紫外線除去フィルム	ハウス被覆	
アザミウマ類	光反射マルチ	畝、通路面被覆 施設周辺に被覆	飛来抑制
	粘着シート、粘着テープ (青又は黄色)	(粘着シート) 株元、草冠部に設置	大量補殺 早期発見
ハモグリバエ類 コナジラミ類	粘着シート、粘着テープ (黄色)	(粘着テープ) 施設周辺に張り巡らす	
コナジラミ類	防虫ネット (目合い0.4mm以下)	育苗床被覆 施設入口・換気部被覆	侵入防止
アブラムシ類	シルバーマルチ シルバーテープ	畝、通路面被覆 ほ場周辺に張り巡らす	忌避

注1 防虫ネットの利用により施設内の気温が上昇する傾向がある。また、光反射マルチやシルバーマルチの利用により地温の上昇が抑制される傾向がある。そのため、作物の生育への影響に注意する。

注2 なすのハウス栽培で近紫外線除去フィルムを利用する場合は、果実の着色異常を生じるので育苗期のみ行う。いちごの場合は、近紫外線除去フィルムは、果実の着色異常やミツバチに影響があるので使用しない。