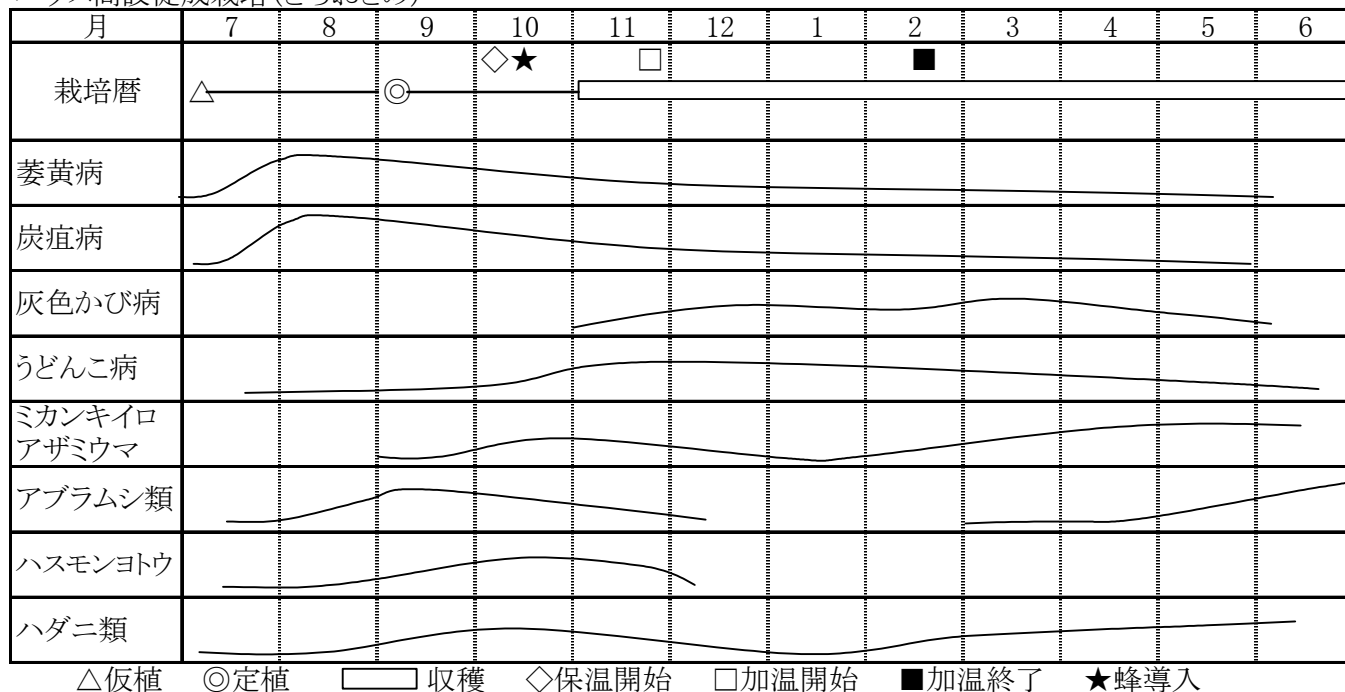


(2) イ チ ゴ

1 主要な作型及び病害虫の発病・加害時期

ハウス高設促成栽培(とちおとめ)



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
青枯病 (細菌)	①健全な親株を用い無病地で苗を養成する。 ②排水を良好にする。 ③発病株を早く見つけ除去する。 【参考事項】 本病は土壌伝染性病害であり、病原菌は土壌中に5年以上生存でき、主に根の傷口から侵入して感染する。 6月頃から気温が高くなるにつれて発病し始め、7～8月の高温期に多発生する。
角斑細菌病 (細菌)	①健全な親株を用い無病地で苗を養成する。 ②排水を良好にする。 ③苗床は雨よけをする。 ④灌水は灌水チューブを用いて頭上灌水を避ける。 ⑤発病株を早く見つけ除去する。 【参考事項】 病原菌の生育適温は15～20℃と低温性で、初夏や秋に発生しやすい。発病株の病斑から病原菌が水滴などで飛散し、感染が広がる。病徴は果実や根には見られず、主に葉に角張った水浸状斑点を形成し、多発すると葉が枯れる。 イチゴでは本病原菌に対する感受性に品種間差が見られるため、感受性の高い品種では発生に注意する。

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除	
萎黄病 (<i>Fusarium</i>)	①健全な親株を用い無病地で苗を養成する。 ②7月中旬～8月上旬の高温時に太陽熱消毒をする（土壌病害虫の防除法の項参照）。 ③採苗時や定植時、発病株を早く見つけ除去し、その周囲の株も使用しない。	
	【参考事項】 本病は土壌伝染性病害である。 病原菌は土壌中に数年単位で長期間生存する。 病原菌の生育適温は28℃前後である。	 写真 被害株
萎凋病 (<i>Verticillium</i>)	①健全な親株を用い無病地で苗を養成する。 ②排水を良好にする。 ③発病株を早く見つけ除去する。 ④7月中旬～8月上旬の高温時に太陽熱消毒をする。	
	【参考事項】 病原菌は根から侵入し、導管内で増殖して発病する。発病後は微小菌核が形成され、これが土中に長年生存して第一次伝染源となる。連作ほ場ではこの微小菌核が年ごとに蓄積される。 本病原菌はイチゴのほかナス、トマト、ハクサイ、ダイコン、フキ、キクなどを侵す。（ただし寄生性の分化あり）	
炭疽病 (<i>Glomerella</i> 、 <i>Colletotrichum</i>)	①健全な親株を用い無病地で苗を養成する。 ②苗床は雨よけをする。 ③排水を良好にする。 ④発病株を早く見つけ除去する。	
	【参考事項】 冠部、葉、ランナーなどに感染、保菌した株で越冬した病原菌が、夏の高温時に分生胞子を形成し、これが第一次伝染源になると考えられる。分生胞子は、雨滴とともに飛散して感染、まん延する。 病原菌の生育適温は <i>Glomerella</i> は25～30℃、 <i>Colletotrichum</i> は25℃である。高温、多湿でまん延しやすい。土壌水分含量、空気湿度が高いと5月下旬には発生する。	
	   	写真1（左上） 全身症状（株が萎凋枯死する場合） 写真2（右上） ランナーの黒色病斑 写真3（左下） 葉の斑点型病斑 写真4（右下） 病斑上にできた鮭肉色の分生子層 ※写真1～4はいずれも <i>Glomerella cingulata</i>
芽枯病 (<i>Rhizoctonia</i>)	①苗床は連作を避ける。 ②排水及び換気を良好にする。 ③深植え、密植を避ける。	
	【参考事項】 病原菌は腐生性が強く、土壌中で菌糸や菌核の形で生存し、活動に適した条件になると、菌糸が発育して軟弱な蕾や新芽、托葉などを侵す。 病原菌の生育適温は22～25℃であり、多湿条件で被害が著しい。 被害部には灰色かび病菌が二次的に寄生しやすい。	

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枯葉を除去する。 ②排水及び換気を良くする。 ③密植を避け、過繁茂にならないよう適正な肥培管理をする。 ④マルチ又は敷きわらを施し、果実が地表面に接触しないようにする。 ⑤発病果実を早く見つけ除去する。 【参考事項】 収穫期に降雨が多いと多発する。果実での発病が多い。 菌の生育適温は20～23℃である。 病原菌の生育に良好な気温で、湿度が90%以上の条件が続くと病斑部分に多数の分生孢子が形成され、これが飛散して本病の発生をもたらす。  写真 被害果
うどんこ病 (<i>Sphaerotheca</i>)	①窒素過多を避け、草勢が衰えないように適正な肥培管理をする。 ②密植は避ける。 ③発病葉、発病果実を早く見つけ除去する。 ④紫外線 (UV-B) ライトを活用する。 【参考事項】 初発生はほとんど若葉に見られるが、まれに蕾で起こる。蕾で発生すると花弁が紫紅色に着色する。 病原菌は生きた植物体にだけ寄生し、生活をくり返している。罹病した組織上に形成された分生孢子が飛散し、周辺の葉、果実などが発病する。分生孢子的発芽適温は17～20℃である。 窒素過多による軟弱徒長は発病を助長する。一方で、結実収穫期に草勢が衰えた場合も発病しやすいため、生育に応じた肥培管理を行う。    写真1 発病果 写真2 発病葉 写真3 発病した果梗、葉柄
じゃのめ病 (<i>Mycosphaerella</i>)	①排水を良好にする。 ②密植を避ける。 【参考事項】 春～秋にかけて発生する。
輪斑病 (<i>Dendrophoma</i>)	①排水を良好にする。 ②密植を避ける。 ③肥料切れをさせない。 ④発病葉を早く見つけ除去する。 【参考事項】 春～秋にかけて発生するが、夏の発生が多い。
疫病 (<i>Phytophthora</i>) 根腐病 (<i>Phytophthora</i>)	①無病株から採苗する。 ②排水を良好にする。 ③密植は避ける。 ④発病株は見つけ次第抜き取って処分する。 【参考事項】 疫病は高温期、根腐病は低温期に発生する。疫病は炭疽病との区別が困難であるが、ナス果実に切れ目を入れ、罹病組織の薄片をはさみ、ビニル袋に入れておくと、疫病の場合には3～4日後にナス果実に白色の菌糸が綿状に発生するので、区別できる。

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除
ミカンキイ ロアザミウ マ、ヒラズハ ナアザミウ マ	①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。 ②無寄生苗を植える。 ③雑草及び花き類は本種の生息場所となるので、施設内外の雑草は除去し、花き類は施設内に持ち込まない。 ④発生施設では栽培終了後密閉高温にして殺虫し、他への飛散を防ぐ。 【参考事項】 花粉を好むため、成虫が開花中の花に多数集まって食害し、花卉が褐色となる。その後、幼虫が出現し個体数が増加すると、被害はさらにひどくなる。果実は褐変し、生育が阻害される。葉では葉脈間が食害され、被害が進展すると黒褐色になる。 本種は寄主範囲が極めて広い。また、耐寒性が強く、野外でも雑草などで越冬する。 訪花昆虫（ミツバチ等）を導入する場合、農薬の使用はそれらに対する影響に注意する。
アブラムシ 類	①発生源となる施設周辺の雑草を除去する。 ②施設開口部に目合い1mm以下の防虫ネットを張り、成虫の侵入を防ぐ。 【参考事項】 主に寄生するものはワタアブラムシで、他にイチゴクギケアブラムシなどが発生する。 ワタアブラムシは地面に接した葉の裏や未展開葉のすき間に少数ずつ寄生する傾向がある。そのため、薬液が十分に到達しにくい場合が多いので、丁寧に散布する。下葉かき後に農薬散布を行うと、散布むらが少なくなる。 訪花昆虫（ミツバチ等）を導入する場合、農薬の使用はそれらに対する影響に注意する。
コガネムシ 類	①有機質肥料を多用しない。 ②被害株周辺の土壌中に幼虫がいるので捕殺する。 ③ポット育苗をする。 【参考事項】 孵化幼虫は8月上旬から出始め、土壌中の腐植を食べて成長する。大きくなるにつれて根を食害し、食欲も旺盛になる。幼虫は深さ10cm程度の土壌中で活動することが多い。 イチゴでは3齢幼虫の増加する8月下旬～9月に被害が大きい。
ハスモンヨ トウ	①卵塊や幼虫は見つけ次第取り除く。 ②ほ場周辺を除草する。 【参考事項】 9～10月に発生が多い。 きわめて雑食性であり、多くの農作物や雑草を食害して、寄主植物間の移動も自由に行う。侵入源としては、成虫の飛来による産卵、中齢以上の幼虫のほ場外からの移動がある。 訪花昆虫（ミツバチ等）を導入する場合、農薬の使用はハチに対する影響に注意する。
ハダニ類	①古い下葉の除去をこまめに行う。 ②ほ場周辺の雑草にも寄生するので除草する。 ③育苗期に炭酸ガスくん蒸処理を行う 【参考事項】 親株床、仮植床、本ぽを通じてハダニ類はイチゴ上で周年生息できる。寄主植物の範囲も広く、多くの農作物や雑草間を比較的容易に移動する。 発生源は苗による持込みが主因であるが、隣接ほ場や雑草からの移動、飛散による侵入もみられる。 乾燥ぎみの年では多発することもある。 訪花昆虫（ミツバチ等）を導入する場合、農薬の使用はハチに対する影響に注意する。
イチゴセン チュウ、イチ ゴメセンチ ュウ	①健全な親株からランナーを育成し栽植する。 ②適正な肥培管理をする。 ③被害株は早めに抜き取る。 【参考事項】 芽の部分に寄生しており、被害親株から出たランナーによって伝播する。7～9月の育苗期間に被害が多い。

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除
センチュウ類（土壤線虫・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、クロタラリア、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。
	【参考事項】 イチゴには、キタネコブセンチュウ、クルミネグサレセンチュウなどが寄生する。 対抗植物を栽培する場合は、対抗植物の根量を十分確保することが効果を高めるポイントなので、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。