

総合的病害虫・雑草管理（I P M）実践指標

～ 施設トマト（夏秋）～

令和4年1月改訂版

青 森 県

目 次

総合的病害虫・雑草管理（I P M）とは？	・ ・ ・ ・ 1
I P M実践指標とは？	・ ・ ・ ・ 2
I P M実践指標内容	
1 環境整備	
(1) 育苗準備	・ ・ ・ ・ 3
(2) ほ場及びその周辺の管理	・ ・ ・ ・ 4
2 施肥	
適正な施肥の実施	・ ・ ・ ・ 6
3 病害虫の防除要否及び防除タイミングの判断	
(1) 病害虫発生予察情報等の確認	・ ・ ・ ・ 6
(2) 防除要否・防除タイミングの判断	・ ・ ・ ・ 7
4 様々な防除対策の実施	
化学農薬によらない防除対策	・ ・ ・ ・ 7
5 農薬使用	
(1) 農薬の安全使用・適正使用・飛散防止	・ ・ ・ ・ 8
(2) 薬剤耐性・抵抗性対策	・ ・ ・ ・ 9
6 その他	
作業日誌の記帳、I P Mに関する知識の習得	・ ・ ・ ・ 9
7 I P M実践程度の集計	・ ・ ・ ・ 10

総合的病害虫・雑草管理（I P M）とは？

総合的病害虫・雑草管理（Integrated Pest Management＝I P M）とは、農薬だけでなく様々な防除方法を利用して病害虫を経済的被害が生じない程度の低い密度に管理しようという考え方のことです。

農薬だけに依存しない病害虫・雑草管理を行うには、様々な手段を組み合わせる必要があります。

まず、I P Mの考え方を理解し、それらを組み合わせることで、徐々に農薬への依存度を軽減してください。

☆ I P Mによる病害虫防除の進め方☆

ステップ1（病害虫の発生しにくい環境を整備！）

病害虫が発生しなければ、防除も不要となります。まず、病害虫が発生しにくい環境づくりが第一です。

また、病害虫が発生しやすい環境では効果が上がらず、多大な労力が必要になります。ほ場等の衛生管理をしっかり行いましょう。



ステップ2（病害虫の発生状況を把握し、防除が必要であるか判断！）

何の病害虫がどの程度発生しているか確認することは、とても重要なことです。病害虫の発生がないのに薬剤防除を行えば無駄になるだけでなく、害虫の天敵などを減らし、病害虫の発生を増加させることにもなりかねません。



ステップ3（防除が必要であると判断したら、最適な防除方法を選択！）

病害虫の発生を確認して防除が必要な発生密度であると判断した場合は、防除をします。耕種的防除、物理的防除、生物的防除、薬剤防除まで様々な防除方法の中から最適な方法を選択します。

間違った方法を選択すると防除効果は上がりません。

I P M実践指標とは？

総合的病害虫・雑草管理（I P M）実践指標は、I P Mの取組状況を確認するためのものです。

I P M実践指標で、自らのI P M取組状況を確認し、何が不足しているか、どこが改善できるかを確認して、目標を設定し、I P Mの取組を進めてください。

☆利用方法☆

管理ポイントに取り組んでいる場合は、チェック欄に点数を記入する。

1 環境整備

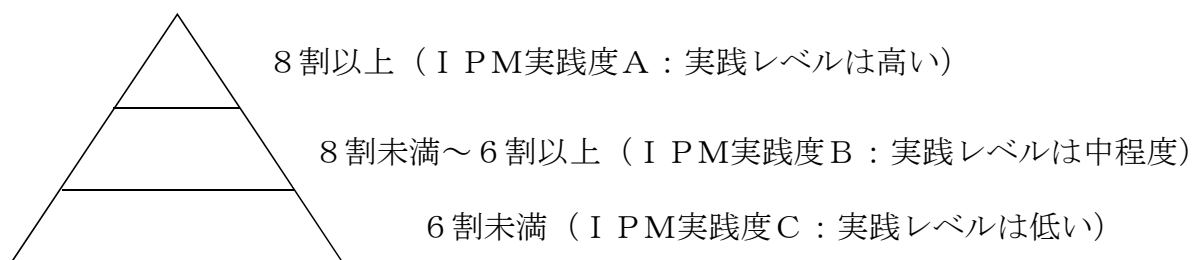
(2) ほ場及びその周辺の管理

No	管理ポイント	対象 病害虫 ・雑草	点数	チェック欄		
				昨年 の状 況	今年 の目 標	今年 の状 況
10	【選択項目】 土壌病害や線虫類の発生が懸念されるほ場では、定植前に土壌消毒を行っている。	青枯病、萎凋病、半身萎凋病、線虫類	1	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
【いずれか実施して1点】 ①熱水土壌消毒 ②土壌くん蒸剤、殺線虫剤の利用 ③土壌還元消毒						

【選択項目】は該当しない場合、採点から除く。

☆実践程度の判断基準☆

「I P M実践項目の点数（チェック欄の点数の合計）①」の「対象となるI P M項目の点数の合計②」に占める割合（①÷②×10）によりI P Mの実践レベルを判断する。



1 環境整備 (/ 17)

(1) 育苗準備

No	管理ポイント	対象 病害虫 ・雑草	点数	チェック欄		
				昨 年 の 状 況	今 年 の 目 標	今 年 の 状 況
1	病害の発生を予防するため、抵抗性のある品種（台木品種を含む）を選択している。	葉かび病、萎凋病、青枯病、半身萎凋病、褐色根腐病、根腐萎凋病	1			
2	<p>【選択項目】 病害の発生を予防するため、消毒された種子を利用している。または、種子消毒を行っている。</p> <p>【いずれか実施して1点】 ①種子消毒済みのものを利用している（かいよう病、萎凋病、苗立枯病）。 ②温湯消毒（55℃の温湯に25分間浸漬）を行っているか、乾熱済みの種子を利用している（かいよう病）。 ③薬剤による種子消毒を行っている（かいよう病、萎凋病、苗立枯病）。</p>	かいよう病、萎凋病、苗立枯病	1			
3	<p>【選択項目】 健全苗の育成のために、適正な種量、施肥量を守り、過度のかん水を避け、適正な温度管理に努めている。</p>	病害虫全般	1			
4	<p>【選択項目】 病原菌や線虫類に汚染されていない培土や資材を用いている。</p>	土壌伝染性病、線虫類	1			
5	<p>【選択項目】 育苗施設への害虫侵入を防止するため、耕種的防除若しくは防虫ネットなどの物理的防除を実施している。</p>	アザミウマ類、コナジラミ類、アブラムシ類、ハモグリバエ類	1			

(2) ほ場及びその周辺の管理

No	管理ポイント	対象 病害虫 ・雑草	点数	チェック欄		
				昨 年 の 状 況	今 年 の 目 標	今 年 の 状 況
6	ほ場への病害虫の持込みを防ぐため、苗を購入する場合は健全苗を確保している。 また、定植前に病害虫の発生がみられたら防除し、病気や障害の発生した不良な苗は定植していない。	病害虫全般	1			
7	ほ場への雑草種子の持込みや雑草を発生源とする害虫の飛び込みを抑制するため、施設周辺の除草や防草シートの敷設を行っている。 また、定植前に雑草が発生した場合は、雑草の種子結実前に除草を行っている。	雑草全般、 病害虫全般	1			
8	栽培に適した水はけの良いほ場を選択している。また、排水性の悪いほ場については、対策を講じている。	病害虫全般	1			
<p>【排水性の悪いほ場については、いずれか実施して1点】</p> <p>①ハウス内に雨水が流れこまないような対策を講じている。 ②高うねとするか、明きょ若しくは暗きょを設置している。 ③深耕ロータリー等で耕盤を破砕する等の対策を講じている。</p>						
9	<p>【選択項目】</p> <p>施設内への害虫の侵入防止や病害の発生抑制のため、栽培施設を紫外線カットフィルムで被覆している。</p> <p>【留意事項】</p> <p>クロマルハナバチを授粉に利用している場合は、飛翔が抑制される紫外線カットフィルムもあることから、同フィルムの導入に当たっては、その影響を十分確認する。</p>	菌核病、灰色かび病、輪紋病、アザミウマ類、コナジラミ類、アブラムシ類、ハモグリバエ類	1			
10	<p>【選択項目】</p> <p>土壌病害や線虫類の発生が懸念されるほ場では、定植前に土壌消毒又は土壌 pH 矯正を行っている。</p>	青枯病、萎凋病、半身萎凋病、線虫類	1			
<p>【いずれか実施して1点】</p> <p>①熱水土壌消毒 ②土壌くん蒸剤、殺線虫剤の利用 ③土壌還元消毒 ④転炉スラグによる土壌 pH 矯正</p>						
11	<p>【選択項目】</p> <p>施設内への害虫の侵入を防止するため、施設開口部に防虫ネット等を展張している。</p>	害虫全般	1			
<p>【留意事項】</p> <p>ネットの目合いは1mm以下とする。 また、展張により施設内が高温多湿にならないよう循環扇などを併用する。 施設側面だけでなく、天窓にもネット等を展張すると、侵入抑制効果が高まる。</p>						

No	管理ポイント	対象 病虫害 ・雑草	点 数	チェック欄		
				昨 年 の 状 況	今 年 の 目 標	今 年 の 状 況
12	雑草抑制や施設内の湿度や温度を下げるため、畦面、通路等をマルチ等で被覆している。	雑草全般、 灰色かび病、青枯病	1			
<p>【留意事項】 生分解性マルチ、再生紙マルチが利用できる場合は利用する。 土壌面を覆うと、アザミウマ類、ハモグリバエ類の増殖を抑制する効果も期待できる。</p>						
13	品種及び施設規模に応じた適正な栽植密度で定植している。 種苗会社、農業普及振興室等から栽植密度に関する指導、助言等があった場合は、それに応じた栽培を行っている。	病虫害全 般	1			
14	生育に応じた適正な摘葉・整枝を行っている。 花かすや枯葉等はこまめに除去している。 雨天時の作業を避けている。	灰色かび 病	1			
15	施設内が高湿・多湿にならないように適正な換気を行っている。（循環扇、天窗、妻窓の設置や妻面換気、肩換気を行っている。）	病害全般	1			
16	【選択項目】 施設内が高湿にならないように、遮光を行っている。	病害全般	1			
17	ウイルス病や細菌病の発生が懸念される場合には、発生を助長しないように、器具、手の衛生管理を行っている。	ウイルス病、かい よう病、青枯病、 茎えそ細菌病	1			
<p>【いずれか実施して1点。ただし、前作においてウイルス病や細菌病が発生したほ場では全て実施して1点】 ①支柱やポットなどの用具を消毒している。 ②管理作業においては、こまめにハサミの消毒を行っている。 ③発病が疑われる株の管理又は処理作業は、最後に行っている。</p>						

2 施肥 (/ 1) 適正な施肥の実施

No	管理ポイント	対象 病害虫 ・雑草	点数	チェック欄		
				昨 年 の 状 況	今 年 の 目 標	今 年 の 状 況
18	土壌診断を実施し、診断結果を基に適切な施肥を行っている。 また、土壌 pH、EC を測定し、矯正が必要な場合には、土壌改良資材を施用している。 【留意事項】 ①輪紋病、斑点病は肥料切れすると発生しやすくなる。 ②土壌 pH が低い場合、萎凋病及び青枯病が発生しやすくなる。 ③カルシウム過剰によるカリウム欠乏、カリウム過剰によるマグネシウム欠乏等を起こさないよう塩基バランスに配慮した土壌改良を行う。	病害全般	1			

3 病害虫の防除要否及び防除タイミングの判断 (/ 5) (1) 病害虫発生予察情報等の確認

No	管理ポイント	対象 病害虫 ・雑草	点数	チェック欄		
				昨 年 の 状 況	今 年 の 目 標	今 年 の 状 況
19	生育状況や病害虫防除に関する次の情報を入手し、管理している。	病害虫全般	1			
○入手・管理する情報の種類【いずれか入手して1点】 ①生産指導情報、病害虫発生予察情報など ②農業普及振興室などが作成する情報など ③J Aや市町村が発行する広報や栽培指導情報など ④その他の情報の入手（参考としている情報名： ）						

(2) 防除要否、防除タイミングの判断

No	管理ポイント	対象 病虫害 ・雑草	点数	チェック欄		
				昨 年 の 状 況	今 年 の 目 標	今 年 の 状 況
20	入手した生産情報・病虫害予察情報等に基づいて、病虫害防除・薬剤散布を実施している。	病虫害全般	1			
21	フェロモントラップや粘着トラップ等を設置し、害虫の発生動向を把握することで、防除の要否、防除時期を判断している。 粘着トラップ（青色、黄色）は作業の妨げとならないように適正な配置とする。	材カバコガ、アザミヤカ、コナジラミ	1			
22	現在の病虫害の発生状況を確認しながら、前年や近隣の作物、施設周辺における病虫害の発生状況も考慮に入れて、防除の必要性を判断している。 予防が必要な病虫害は、前年の発生状況や、ほ場の環境条件などから防除要否を判断している。	病虫害全般	1			
23	【選択項目】 施設内における天敵類の発生・定着状況を定期的に確認している。	害虫全般	1			

4 様々な防除対策の実施 (/ 2)
化学農薬によらない防除対策

No	管理ポイント	対象 病虫害 ・雑草	点数	チェック欄		
				昨 年 の 状 況	今 年 の 目 標	今 年 の 状 況
24	適用のある病虫害に対して、次の生物農薬等を使用している。 【いずれか実施して1点】 ①天敵昆虫を導入し、天敵に影響の少ない選択性殺虫剤を利用している。 ②微生物農薬を散布している。	灰色かび病、葉かび病、害虫全般	1			
25	病害に感染した葉や果実、株、摘葉した葉等は放置せず、焼却、埋却等適切に処分している。 ウイルス病、細菌病等回復困難な病害の発病株は、発見次第、早急に抜き取って適切に処分している。 施設内から持ち出した作物残渣は施設周辺に放置しない。 【留意事項】 ウイルス病や細菌病等回復困難な病害発病株は埋却すると菌密度が高まるため、焼却処理とする。	病害全般	1			

5 農薬使用 (/ 7)

(1) 農薬の安全使用・適正使用・飛散防止

No	管理ポイント	対象 病虫害 ・雑草	点数	チェック欄		
				昨 年 の 状 況	今 年 の 目 標	今 年 の 状 況
26	農薬の使用に当たり、農薬ごとに定められている次の使用基準及び遵守事項をよく読んで、その使用方法を守っている。	農薬全般	1			
<p>○安全使用基準及び遵守事項【全て実施して1点】</p> <p>①ラベル内容の確認</p> <p>②適用農作物、使用量、希釈倍数、使用時期、使用回数、成分総使用回数の遵守</p>						
27	作物の生育に合わせ、十分な薬効が得られる範囲で最少の使用量・最適な散布方法を検討し決定している。 また、育苗期又は定植時に粒剤等を処理している。	農薬全般	1			
28	種子消毒や薬剤散布に当たっては、廃液が出ないように薬量調整している。 廃液を生じた場合はラベルに記載された方法又は処理場を設けて吸着処理している。	農薬全般	1			
29	指導機関が実施する講習会や研修会に積極的に参加して、農薬適正使用に関する知識を得ている。	農薬全般	1			
30	農薬の散布に当たっては、次の周囲への飛散防止に注意している。	農薬全般	1			
<p>【全て実施して1点】</p> <p>①散布時に施設を一時的に閉めている。</p> <p>②施設内に他作物を作付けしない。</p>						

(2) 薬剤耐性・抵抗性対策

No	管理ポイント	対象 病害虫 ・雑草	点数	チェック欄		
				昨 年 の 状 況	今 年 の 目 標	今 年 の 状 況
31	薬剤耐性・抵抗性の発現を抑制するため、RAC コードを活用し、作用機構の異なる農薬をローテーションで使用している（同一系統薬剤の連用を避ける）。 参考）農薬工業会ホームページ（TOP>農薬情報局>RACコード（農薬の作用機構分類）） https://www.jcpa.or.jp/lab0/mechanism.html	病害虫 全般	1			
32	薬剤散布後の防除効果を観察し、効果の著しい低下がないかを確認しながら、使用する農薬を決めている。 発生地点に目印を付け、散布後に効果の確認を行う。 病害については、発生初期の薬剤散布を心がける。 いずれの場合も、発生が極めて少ない場合は、害虫の捕殺や病害感染葉の除去、抜取りを行う。	病害虫 全般	1			

6 その他 (/ 2)

(1) 作業日誌の記帳、I P Mに関する知識の習得

No	管理ポイント	対象 病害虫 ・雑草	点数	チェック欄		
				昨 年 の 状 況	今 年 の 目 標	今 年 の 状 況
33	作業日誌に一般的な栽培管理状況を記録するほかに、病害虫等の発生状況や防除日誌を記録し、保管している。 ○日誌の内容【全て実施して1点】 ①耕種概要（施肥時期・施肥量）、薬剤の散布履歴（種類、散布月日）など ②発生し問題となった病害虫・雑草の種類、発生経過の記録 ③農薬の使用量、散布方法、散布効果の記録 ④農薬以外の防除対策、耕種作業の記録	病害虫・ 雑草全般	1			
34	I P Mの実践に必要な知識、防除技術の習得を積極的に行っている。 ○知識・防除技術の習得方法【いずれか実施して1点】 ① I P Mに関する情報を入手している。 ② I P Mに関する研修会等に参加している。	病害虫 全般	1			

7 I P M実践程度の集計

I P Mの実践程度	チェック欄		
	昨年の 状況	今年の 目標	今年の 状況
I P M実践項目の点数（チェック欄の点数の合計） ①			
対象となる I P M項目の点数の合計 ②			
I P M実践度（①÷②×10）			
<p>○ I P M 実践度の判断基準</p> <p>I P M実践度 A：I P Mの実践レベルは高い（8割以上）</p> <p>I P M実践度 B：I P Mの実践レベルは中程度（6割以上～8割未満）</p> <p>I P M実践度 C：I P Mの実践レベルは低い（6割未満）</p>			