

IPM実践指標モデル(施設トマト)案 (注1)

資料1

項目番号	管理項目 (注2)	管理ポイント (注3)	点数 (注4)	チェック欄(注5)		
				昨年度の実施状況	今年度の実施目標	今年度の実施状況
1	健全種子の確保	病害の発生を予防するため、消毒されている種子を使用する。消毒されていない種子は粉衣等の処理を行う。(注6)	1点			
2	適正品種の選定	病害の発生を予防するため、病害に対する抵抗性品種もしくは抵抗性が高い品種を作型と品質を考慮しながら選択する(台木含む)。(注7)	1点			
3	健全苗の確保(必)	病虫害の発生を予防するため、育苗には、病原菌やセンチュウに汚染されていない培土や資材を用いる。苗を購入する場合は健全苗を確保する。育苗中に病虫害の発生が見られたら、早期に防除、除去し、健全苗のみを定植する。(注8)	1点			
4		健全な苗の育成のために、適正な播種量、施肥量を守り、育苗中は過度の灌水を避けるなど高温多湿にならないようにする。(注9)	1点			
5		育苗施設や育苗ほ場への害虫侵入を抑制するため、物理的防除手段を講じる。(注10)	1点			
6	ほ場の選択と改善(必)	栽培に適した水はけの良いほ場を選択する。排水の悪いほ場に作付けする場合は高畝とする等対策を講じる。(注11)	1点			
7	栽培ほ場周辺の管理(必)	ほ場への雑草種子の持ち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、施設周辺の雑草防除に努める。(注12)	1点			
8	施設内への害虫侵入防止措置	交信攪乱による害虫の密度抑制を図るため、適用のある害虫に対して性フェロモン剤を設置する。(注13)	1点			
9		施設内へのチョウ目害虫の侵入防止、産卵抑制を図るため、黄色灯を設置する。(注14)	1点			
10		施設内への害虫の侵入を防止するため、栽培施設を紫外線除去フィルムで被覆する。(注15)	1点			
11		施設内への害虫の侵入を防止するため、施設開口部にネット等を展張する。(注16)	1点			
12		飛来性害虫を捕殺するため、粘着トラップ等を設置する。(注17)	1点			
13	土壌消毒	土壌病害やセンチュウの発生が懸念されるほ場においては、植付前に土壌消毒を行う。(注18)	1点			
14	作物の栽培管理	必要に応じて土壌診断を受け、診断結果を参考にして適切な施肥を行い、過剰施肥を避ける。土壌pHを測定し、pHが低い場合には石灰質資材を施用して土壌pHを矯正する。(注19)	1点			
15		植え付けまでに雑草が発生した場合は、雑草の種子結実前に除草を行う。(注20)	1点			
16		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、再生紙マルチなどを利用する。(注21)	1点			
17		品種に応じた適正な栽植密度で定植する。(必)(注22)	1点			
18		品種や作型に応じた適正な摘葉・整枝を行う。(必)	1点			

19		施設内が高湿・多湿にならないように適正な換気を行う。(必)(注24)	1点			
20		授粉昆虫を利用する。(注25)	1点			
21	防除要否、タイミングの判断	病害虫発生予察情報等の確認(必)	病害虫防除所が発表する発生予察情報やフェロモントラップ等を用いて地域で予察を行っている場合には、その情報を入手し、防除の要否を検討する。(注26)	1点		
22		病害虫防除の要否の判断(必)	都道府県が推奨する要防除水準がある場合は利用する。なお、防除が必要と判断した場合には、確実に防除を実施する。(注27)	1点		
23			ほ場内を見回り、病害虫の発生や被害を把握するとともに、気象予報などを考慮して防除の要否を判断する。また、必要に応じて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、防除時期を判断する。(注28)	1点		
24			前作や近隣の作物、施設周辺における病害虫の発生状況を確認し、病害虫の発生を予測する。	1点		
25		土着天敵の確認	防除の要否、防除時期の判断材料とするため、施設内における土着天敵類の発生・定着状況を定期的に確認する。(注29)	1点		
26	防除	農薬の適正使用(必)	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となる最適な散布方法を検討した上で使用量・散布方法を決定する。(注30)	1点		
27			農薬を散布する場合には、適切な飛散防止措置を講じた上で使用する。(注31)	1点		
28		生物農薬の利用(注32)	適用のある害虫に対して、生物農薬(天敵昆虫)を使用する。	1点		
29	適用のある害虫に対して、BT(バチルス・チューリンゲンシス)剤やボーベリア・バシアーナ剤などの微生物農薬を散布する。		1点			
30	適用のある病害に対して、バチルスズブチリス剤などの微生物農薬を散布する。		1点			
31	農薬の選択	天敵に影響の少ない選択性殺虫剤を利用する。(注33)	1点			
32		農薬を使用する場合には、同系統の薬剤を繰り返し使用しない。さらに、当該地域で薬剤感受性の低下または薬剤耐性菌が確認されている農薬は使用を控える。(注34)	1点			
33	その他	ほ場の衛生管理	罹病葉や果実、摘葉した葉等は放置せず、適切に処分する。ウイルス病、細菌病等回復困難な病害による発病株は、発見次第、早急に抜き取って適切に処分する。(必)(注35)	1点		
34			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、手の衛生管理を行う。前作において病害が発生したほ場では、必要に応じて、支柱などの用具を消毒する。(注36)	1点		
35		収穫後残さの処理(必)	収穫後残さは病害虫の発生・伝染源となるため、早めに適切に処分する。(注37)	1点		
36		作業日誌の記帳(必)	病害虫・雑草の発生状況、農薬を使用した場合の農薬の名称、使用時期、使用量、散布方法等の栽培管理状況を作業日誌として別途記録する。	1点		
37		研修会等への参加(必)	都道府県等が開催するIPM研修会等に参加する。	1点		
			合計点数			
			対象IPM計			
			評価結果			

- 注 1 作型(栽培体系)により管理項目、管理ポイントが異なる場合は、栽培体系に応じたIPM実践指標モデルを策定する必要がある。
- 注 2 管理項目は、実践指標で標準的と考えられるものを指針として取りまとめており、各都道府県での推奨技術に応じて、加除することは可能であるが、(必)と記述している管理項目については、必ず管理項目として設定する必要がある。
- 注 3 管理ポイントの記述は、指標モデルとして取りまとめたものであり、各都道府県が実践指標を策定する場合には、各都道府県の実情を踏まえて、農家段階で「YES」または「NO」が明確にチェックできるように具体的な記述とすることが望ましい。
- 注 4 点数については、基本的に一管理ポイントにつき1点とすることが望ましいと考えるが、各都道府県において、特に普及・推進すべき管理ポイントがあれば、点数を2点とするような評価を行っても差し支えない。また、地域段階での取組を評価することが望ましい管理ポイントについては、地域での取組が一定割合を超えるような場合には、点数を2点とするような評価を行っても差し支えない。
- 注 5 チェック欄では、未実施の場合は0、農薬未使用等当該管理ポイントが当該農家にとってチェックの対象外であった場合は「-」と記す。
- 注 6 薬剤処理には、種子伝染性病害の防除を目的とした処理と苗立枯病の発生予防を目的とした種子処理がある。また、薬剤処理以外にも、温湯処理等、都道府県が推奨する有効な方法がある場合は明記する。
- 注 7 抵抗性穂木と台木の相性があることから、都道府県が推奨する品種がある場合は明記する。
- 注 8 購入苗を植え付ける場合は、一定期間隔離して育苗し、病害虫の発生がないか確認することが望ましい。
- 注 9 施設構造上の日当たりの悪い場所では病害が発生する場合があるので、苗の位置のローテーションや換気等により、乾きをよくする必要がある。また、苗が軟弱にならないよう夕方の灌水を避ける。
- 注 10 物理的防除手段については、施設育苗では、紫外線除去フィルム、施設開口部のネット被覆、粘着トラップ等の防除資材の利用、黄色灯の利用、露地育苗では、防虫ネットのトンネルかけ、反射資材の利用等が有効である。これら資材を単独あるいは複数組み合わせる。利用する。
- 注 11 排水の悪いほ場では、明きょ、暗きょ排水等の方法で排水性を改善する。
- 注 12 雑草種子の持ち込みを防止するため、雑草種子が結実するまでに除草する。
また、雑草の一斉刈取により、害虫が施設内へ移動することがあるので除草時期に注意する。
- 注 13 大面積の処理が有効であり、小規模の処理では効果が期待できない。また、防虫ネットを展張している場合には必要性は低い。
- 注 14 防虫ネットを展張している場合には必要性は低い。また、チョウ目以外の害虫を誘引することがあるので注意する。
- 注 15 授粉のためにクロマルハナバチを利用している場合は、飛翔が抑制されるので注意する。マルハナバチは正常に飛翔する。
- 注 16 ネット等を展張した場合には、高温多湿にならないよう注意する。また、施設側面だけでなく、天窗にもネット等を展張すると侵入防止効果が高まる。なお、都道府県が推奨するネットの目合いがある場合は明記する。
- 注 17 作業のじゃまにならないような設置する。
また、粘着トラップ等(青色・黄色)を活用し害虫の発生動向を把握することで、防除の要否、防除時期の判断の目安とすることができる。
- 注 18 土壌消毒は太陽熱利用土壌消毒等の物理的防除方法で実施する事が望ましい。
- 注 19 輪紋病、斑点病は肥料切れすると発生しやすくなるので注意する。萎凋病は土壌pHが低い場合発生しやすくなるので注意する。また、カルシウム過剰によるカリウム欠乏やカリウム過剰によるマグネシウム欠乏に注意する。
- 注 20 耕耘・うね立て前に雑草の発生が多い場合は、茎葉処理型除草剤を使用する。栽培ほ場で過去に雑草が多く発生し、その種子が土壌中に多く残っている場合は、定植前または定植後に適切な土壌処理型除草剤を選定して処理する。また、雑草種子の混入が少ない堆肥を投入する。

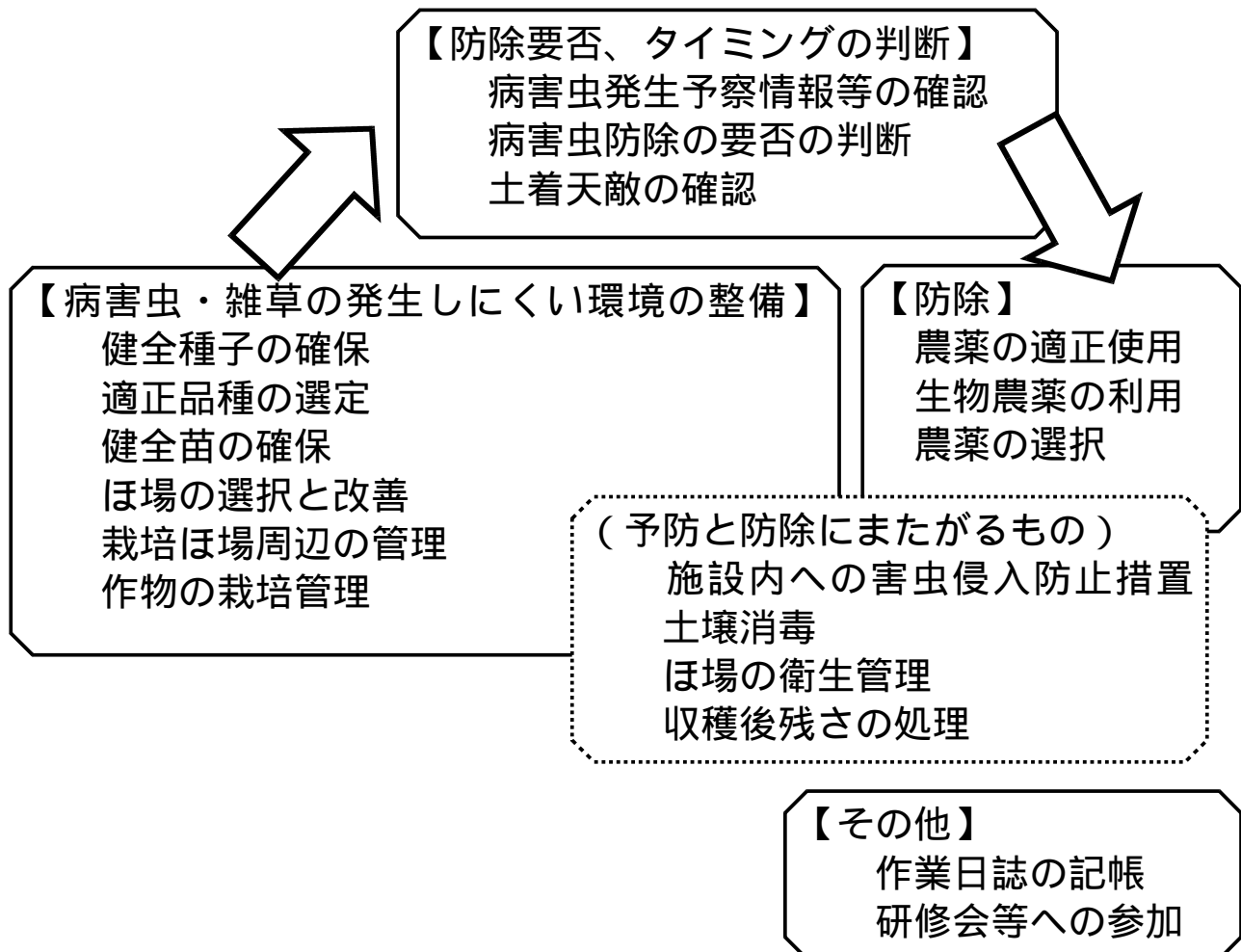
- 注 21 土壌面を覆うことで、アザミウマ類、ハモグリバエ類の増殖を抑制する効果も期待できる。
- 注 22 都道府県が推奨する適正な栽植密度がある場合は明記する。
- 注 23 細菌病等の発生抑制のため、作物に結露がある場合や曇天が続く場合は摘葉等管理作業は避け、花卉や枯れ葉はこまめに除去する。
- 注 24 高温・多湿になる作型、あるいは目合いの小さなネットを展張した場合には循環扇、換気装置等、強制換気できる施設設備を設置する。
- 注 25 ホルモン処理に比べ、省力化が図られるとともに、果実の品質が向上する。また、花抜けがよくなるために、灰色かび病の発生が軽減できる。なお、セイヨウオオマルハナバチは外来生物法により、その使用が制限されているので注意する。
- 注 26 農家に提供している発生予察情報や地域での予察情報の利用を管理ポイントとし、利用したことが後でチェックできるように当該情報をファイルする等した場合に点数を付けることができる。なお、性フェロモン剤による交信攪乱を行っている地域では、フェロモントラップによる発生予察はできないので注意する。
- 注 27 都道府県では防除が必要か否か判断するための調査方法や要防除水準を定めており、当該調査により、農家段階で防除が必要か否か判断が可能な病害虫がある場合には、当該病害虫を新たに管理ポイントとして追加することが望ましい。この場合、都道府県が推奨する防除方法も含めた管理ポイントとすることが望ましい。
- 注 28 殺虫剤を散布する前に害虫の発生地点に目印を付け、散布後に効果の確認を行うことも重要である。病害については、曇天が続く時期については、発生初期に早めの殺菌剤散布を心がける。また、病害虫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、抜き取りを行う。
- 注 29 農業者が土着天敵等の発生を確認する際の参考とするため、主要な天敵の写真をIPM実践指標に添付することが望ましい。
- 注 30 育苗期、または定植時に粒剤等を処理し、少量の薬剤でその後の病害虫の発生を効率的に抑制する。また、病害虫の発生がほ場の一部に限られているときは、部分散布(スポット散布)を実施する。
- 注 31 実践指標においては、「防除時に施設を一時的に閉める」など飛散防止措置を具体的に記述する。
- 注 32 生物農薬の使用にあたっては、各剤の特性を十分考慮した上で使用する。
- 注 33 各都道府県の病害虫防除所等で把握している薬剤感受性の状況から、その農薬の使用を控えることが望ましい場合は、当該農薬の種類を明記する。
- 注 34 各都道府県の病害虫防除所等で把握している薬剤抵抗性の状況から、その農薬の使用を控えることが望ましい場合は、当該農薬の種類を明記する。
- 注 35 施設内から持ち出した作物残渣を施設周辺に放置しない。
- 注 36 発病が疑われる株の管理作業は最後に行うことが望ましい。
また、整枝・収穫作業では一畝ごとに鉢の消毒を行うことが望ましい。
- 注 37 可能であれば収穫終了後、施設内を閉め切り、蒸し込みを行い、害虫の施設外への逃亡を防止する。なお、害虫の密度抑制効果を上げるには、地域でまとまって取り組む必要がある。

施設トマト及び施設ナスのIPM実践指標モデル案 の取りまとめにあたって

中国四国農政局
消費・安全部安全管理課

- (1) 実践指標モデルの様式は、先出の水稻、キャベツ及びカンキツに準じた。
- (2) 施設栽培であることから、次の3点を重点とした。
 - 病害虫・雑草の発生しにくい環境を整備する。
 - 施設内への病害虫の侵入を防ぐ。
 - 病害虫の早期発見・早期防除に努める。
- (3) 管理項目及び管理ポイントは、施設果菜類におけるIPM技術のうち標準的であると考えられるものを選んだ。

～ IPM実践指標モデル（施設トマト、施設ナス）の概要～



IPM実践指標モデル（施設トマト）案 検討過程

中国四国農政局
消費・安全部安全管理課

野菜IPM要素技術検討会（H18.6.8）において検討された

IPM要素技術

IPM実践指標モデル（施設トマト）原案

（H19.10.11）

（内容精査等）

IPM要素技術

都道府県から情報提供

（IPM中国四国地区検討会委員の意見・助言を反映）

IPM中国四国地区検討会開催（H19.12.11）

IPM実践指標モデル（施設トマト）案

（IPM中国四国地区検討会委員の意見・助言を反映）

IPM実践指標モデル（施設トマト）最終案

（H20.1.31）

（資料1）

IPM要素技術集（施設トマト）

IPM検討会（本省消費・安全局）へ報告

【参考2】

I P M実践指標モデル（施設ナス）案 検討過程

中国四国農政局
消費・安全部安全管理課

野菜IPM要素技術検討会（H18.6.8）において検討された
I P M要素技術

I P M実践指標モデル（施設ナス）案

（H19.10.11）

（ I P M中国四国地区検討会委員の意見・助言を反映）

I P M中国四国地区検討会開催（H20.12.11）

I P M実践指標モデル（施設ナス）案H191211

（ I P M中国四国地区検討会委員の意見・助言を反映）

I P M実践指標モデル（施設ナス）最終案

（H20.1.31）

（ 資料1（参考））

I P M検討会（本省消費・安全局）へ報告

IPM要素技術集(施設トマト)に記載はないがIPM実践指標モデルに掲載したもの

2008/3/12現在

項目番号	管理項目	管理ポイント	備考
4	健全苗の確保(必)	健全な苗の育成のために、適正な播種量、施肥量を守り、育苗中は過度の灌水を避けるなど高温多湿にならないようにする。	本圃のみならず育苗段階における栽培、肥培管理も重要と判断した。
8	施設内への害虫侵入防止措置 作物の栽培管理	交信攪乱による害虫の密度抑制を図るため、適用のある害虫に対して性フェロモン剤を設置する。	害虫防除技術として有効であると判断した。
15		植え付けまでに雑草が発生した場合は、雑草の種子結実前に除草を行う。	雑草防除は栽培及び病害虫防除の上で重要であると判断した。
17		品種に応じた適正な栽植密度で定植する。(必)	病害虫防除技術ではないが、病害虫の発生しにくい環境整備のためには重要であると判断した。
18		品種や作型に応じた適正な摘葉・整枝を行う。(必)	病害虫防除技術ではないが、病害虫の発生しにくい環境整備のためには重要であると判断した。
20		授粉昆虫を利用する。	病害虫防除技術ではないが、病害虫の発生しにくい環境整備のためには重要であると判断した。
22	病害虫防除の要否の判断(必)	都道府県が推奨する要防除水準がある場合は利用する。なお、防除が必要と判断した場合には、確実に防除を実施する。	IPMの基本として要防除水準の利用は重要であると判断した。
24		前作や近隣の作物、施設周辺における病害虫の発生状況を確認し、病害虫の発生を予測する。	IPMの基本として周辺の病害虫発生状況把握は重要であると判断した。
27	農薬の適正使用(必)	農薬を散布する場合には、適切な飛散防止措置を講じた上で使用する。	直接的な病害虫防除技術ではないが、農薬の適正使用の一環として重要であると判断した。
36	作業日誌の記帳(必)	病害虫・雑草の発生状況、農薬を使用した場合の農薬の名称、使用時期、使用量、散布方法等の栽培管理状況を作業日誌として別途記録する。	直接的な病害虫防除技術ではないが、農薬の適正使用の一環として重要であると判断した。
37	研修会等への参加(必)	都道府県等が開催するIPM研修会等に参加する。	直接的な病害虫防除技術ではないが、技術向上等を図る上で重要であると判断した。

IPM実践指標モデル(施設トマト)案とIPM実践指標モデル(施設ナス)案の相違点

2008/3/12現在

項目番号	管理項目		管理ポイント (施設トマト)	項目番号	管理ポイント (施設ナス)		備考
10	発病 害虫 しに 雑 草 環 の 整 備	施設内への害虫侵入防止措置	施設内への害虫の侵入を防止するため、栽培施設を紫外線除去フィルムで被覆する。(注15)				紫外線除去フィルムはナスの着色不良を生じることから、ナス栽培においては利用が難しいため。
33	その他	ほ場の衛生管理	罹病葉や果実、摘葉した葉等は放置せず、適切に処分する。 ウイルス病、細菌病等回復困難な病害による発病株は、発見次第、早急に抜き取って適切に処分する。(必)(注35)	32	罹病葉や果実、摘葉した葉等は放置せず、適切に処分する。 細菌病等回復困難な病害による発病株は、発見次第、早急に抜き取って適切に処分する。(必)(注33)	ナスにおいては、ウイルス病は大きな問題となっておらず、細菌病対策が重要であるため。	
34			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、手の衛生管理を行う。前作において病害が発生したほ場では、必要に応じて、支柱などの用具を消毒する。(注36)	33	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、手の衛生管理を行う。前作において病害が発生したほ場では、必要に応じて、支柱などの用具を消毒する。(注34)	ナスにおいては、ウイルス病は大きな問題となっておらず、細菌病対策が重要であるため。	