

I P M実践指標モデル（施設栽培いちご）について

I P M実践指標モデルは、各都道府県においてI P M実践指標を策定する際の参考となるように、I P Mを実践する上で標準的と考えられる必要な農作業の工程（以下「管理項目」という。）と各工程における具体的な取組内容（以下「管理ポイント」という。）を指針として取りまとめたものです。

管理項目は、実践指標で標準的と考えられるものを取りまとめたものであり、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す。

しかしながら、いくつかの管理項目については、I P Mを実践する上で重要であり、また、地域に関係なく、すべての農業者が実施可能な管理項目であることから、I P M実践指標の策定に際しては、必ず設定する必要があります。当該管理項目については、「【必】」を付し示しています。

なお、本モデルの原案は、全国から収集した技術情報の中から農業者がI P Mを実践する上で基本となる技術を選抜し、①技術的な見地、②モデル構成の「見やすさ」に重点をおいた検討を経て、九州農政局がとりまとめました。さらに、消費・安全局において、I P M検討会（平成20年3月開催）での意見を踏まえた修正を加え、I P M実践指標モデルとして作成したものです。

IPM実践指標モデル（施設栽培いちご）（注1）

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
防除計画の作成【必】	栽培開始前に、年間の具体的な病虫害防除計画を作成する。（注6）	1			
健全な親株確保～採苗	親株は、極力毎年更新し、病虫害の感染・寄生のないものを使用する。特に炭疽病、萎黄病等が発病した育苗施設の苗は親株として使用しない。（注7）	1			
農家ほ場における育苗時の病害対策	雨よけ栽培の育苗施設では頭上灌水を避け、立枯性病害（炭疽病、疫病）の飛散防止を図る。（注8）	1			
育苗期の湿度管理	育苗中は、灌水が過度にならないよう留意するとともに、ポットの間隔を開けるなどして、多湿とならないようにする。	1			
育苗期の資材管理	育苗に用いる培土や資材は、病虫害に汚染されていない清潔なものを使用する。	1			
育苗期の防除	ハダニやうどんこ病等をほ場に持ち込まないようにするため、育苗期の薬剤防除を徹底する。（注9）	1			
適正な作業手順	土壌病害侵入防止のため、耕起を行う際には、病害発生がない、あるいは発生程度の低いほ場から順に行うとともに、ほ場を移動する際には充分ロータリを洗浄する。	1			
土壌消毒	前作における土壌病害や線虫の発生程度に応じ、太陽熱消毒等により適切な土壌消毒を行う。	1			
雑草防除	雑草を発生源とする害虫の飛び込みを抑制するため、定植前からほ場内外の雑草防除に努める。	1			
	有色マルチの使用等で、雑草を抑制する。	1			
排水対策	ほ場の排水対策に留意し、水はけを良好に保つ。	1			
施肥管理	土壌診断を行い、適正な施肥を行うことで健全な作物育成を行う。特に急激な肥効、肥料切れは発病を助長するので、品種の特性及び生育に応じた適正な施肥量を守る。	1			

物理的資材の使用	物理的資材を使用して、害虫の施設内への侵入を防ぐ。(注10)	1			
適正な灌水と適切な換気	施設内が高温・多湿にならないように、適正な灌水と適切な換気を行う。(注11)	1			
病虫害発生予察情報等の確認【必】	病虫害防除所が発表する発生予察情報を入手し、病虫害の発生予測を確認する。	1			
施設内の病虫害発生状況の把握【必】	施設内を見回るとともに、粘着シート等を利用して病虫害の発生状況を把握する。また、次年度での参考情報とするため、その結果を記録する。	1			
生物農薬使用計画の作成	生物農薬の使用に際し、使用方法や関連技術、併用する化学農薬の特性等について、病虫害防除所、普及指導センター、試験場等と打ち合わせを行った上で使用計画を作成する。(注12)	1			
ハダニ類防除	ダニ類対策に天敵昆虫（ミヤコカブリダニ・チリカリダニ）を有効に使用する。(注13)	1			
ワタアブラムシ防除	ワタアブラムシ対策に天敵昆虫（コレマンアブラバチ）を有効に使用する。(注14)	1			
コナジラミ類防除	コナジラミ類対策に微生物農薬（ペキロマイセス・フモソロセウス剤等）を有効に使用する。	1			
うどんこ病、灰色かび病防除	うどんこ病、灰色かび病対策にバチルス・ズブチリス剤等の微生物農薬を有効に使用する。(注15)	1			
効果的な農薬使用	薬剤散布にあたっては、下葉かき作業後に行うなど、病虫害の発生部位に薬剤が十分かかるようにする。	1			
アブラムシへの粒剤施用	マルチング直前に粒剤等を処理し、少量の薬剤でその後のアブラムシ類の発生を有効に抑制する。(注16)	1			
天敵への影響回避	薬剤の使用に際しては、天敵昆虫やミツバチ等に影響の少ない薬剤を選択する。	1			
ローテーション散布	薬剤の選択に際しては、同一系統薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行うとともに、当該域において薬剤抵抗性（耐性）の発達が確認されている農薬使用しない。	1			
飛散防止【必】	薬剤散布の際は、防除時に施設を一時的に閉める、飛し難い剤型や散布ノズルを使用するなど適切な飛散止措置を講じる。また、感水紙を用いてドリフトの有無について確認を行う。	1			
ほ場衛生管理	発病株や罹病部位は、発見次第、早期に除去してほ場外に出し、土	1			

	壤中に埋めるなどして適切に処分する。(注17)				
	施設内の病害虫を死滅させるため、栽培終了後に施設を蒸し込む。 (注18)	1			
収穫後残渣の処理	栽培終了後の残渣は病害虫の発生源となるため、早めに適切に処分する。	1			
作業日誌【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記録する。	1			
研修会等への参加	県や農業協同組合が開催するIPM研修会等に参加する。	1			
		合計 点数			
		対象 IPM計 (注 19)			
		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：計画の作成にあたっては、都道府県の病害虫防除所、普及指導センター、試験研究機関等との連携を密にし、薬剤の性質や天敵の使用法の技術等について、情報の収集等を行うことが必要と考えるので、実践指標に定める場合にはその旨記述しても差し支えない。

注 7：親株の確保に当たっては、雨よけ等の対策をとった育苗施設で育成された親株を使用すること、育苗に当たっては、雨よけ及び高設ベンチ等での育苗により、風雨による炭疽病のまん延を防ぐこと等の対応が想定

されるが、実践指標に定める場合にはその旨記述しても差し支えない。また、炭疽病の感染が疑われるときは、潜在感染株の簡易検定を行うことが望ましい。

注 8：灌水方法としては、苗の間隔を確保し、炭疽病の発病を助長しないように灌水は小さい水滴で夕方までに適量で実施することが想定されるが、実践指標に定める場合にはその旨記述しても差し支えない。また、底面給水等を行うことも炭疽病の抑制が期待できると考える。

注 9：うどんこ病の場合は、葉数増加とともに葉裏への薬液付着が難しくなり、防除効果が得にくくなるので、育苗期の防除が重要である。雨よけ施設での育苗の場合は、特にハダニの発生が多くなるので、実践指標に定める場合にはその旨記述しても差し支えない。

注10：チョウ目害虫対策としては、防蛾灯の利用や防虫ネットによるハウス開口部の被覆、アザミウマ類等の対策としては、防虫ネットによるハウス開口部の被覆や施設周辺への光反射シート設置等が想定されるが、実践指標に定める場合にはその旨記述しても差し支えない。なお、促成栽培では、長日条件にすると品種によっては花芽分化に影響が出る場合があるので、花芽分化に影響の少ない緑色灯を利用することが望ましい。

注11：高温・多湿になる作型、あるいは目合いの小さな防虫ネットを展張した場合には、循環扇、換気装置等、強制換気できる設備を施設に設置すると効果があがるので、実践指標に定める場合にはその旨記述しても差し支えない。

注12：天敵の使用に当たっては、一般的な注意書きでは使いこなせない技術内容が想定されるので、生物農薬使用計画の作成は必要と考える。

注13：天敵の使用に当たっては、ハダニの発生初期（ほとんど見られない状況）での放飼が有効であるので、実践指標に定める場合にはその旨記述しても差し支えない。なお、天敵利用の際には、ハダニの発生状況に応じて殺ダニ剤との併用が効果的と考える。

注14：コレマンアブラバチの使用に当たっては、バンカー植物（麦類）により餌となるムギクビレアブラムシを増殖させた上で放飼することが必要であるので、実践指標に定める場合にはその旨記述しても差し支えない。

注15：バチルス・ズブチリス剤の使用に当たっては、温度条件（10℃以上）に留意し、予防的に使用することが有効である。また、暖房機の送風ダクトを利用すると施設内散布が効率的に行えるので、実践指標に定める場合にはその旨記述しても差し支えない。

注16：定植時処理に比べて大幅に労力を軽減できると考える。

注17：処分に当たっては、立枯性病害が発生した場合は当該株及びその周辺株について、ハダニが発生した場合は発生部位について除去することが適当と考える。また、下葉かき後の葉も、施設内に放置しないことが必要であるので、実践指標に定める場合にはその旨記述しても差し支えない。

注18：施設内の病害虫を死滅させるため、収穫終了後に施設内を閉め切り、蒸し込みを行うことは効果が高いので、その旨明記しても差し支えない。なお、地域でまとまって取り組むと更に高い効果が得られると考えるので、実践指標に定める場合にはその旨記述しても差し支えない。

注19：当該年度の病害虫の発生状況等から対象となる管理ポイントの合計点数を記入する。

病虫害写真集(施設いちご)

【写真1】うどんこ病



(提供:佐賀県稲田氏)

【写真2】灰色かび病



(提供:佐賀県稲田氏)

【写真3】炭疽病



(提供:佐賀県稲田氏)

【写真4】ハスモンヨトウ



卵塊 ふ化幼虫(矢印部)

(提供:熊本県古家氏)

【写真5】ハダニ類



葉面にクモの巣状に張り巡らせた糸

(提供:熊本県古家氏)

天敵写真集(施設いちご)

【写真1】チリカブリダニ



チリカブリダニ 卵を捕食 ハダニを捕食

(提供:独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構九州沖縄農業研究センター)

【写真2】ミヤコカブリダニ



ミヤコカブリダニ ハダニを捕食

(提供:独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構九州沖縄農業研究センター)

【写真3】コレマンアブラバチ



(提供:独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構九州沖縄農業研究センター)

その他(ダクト散布専用器)



(提供:佐賀県稲田氏)

【写真提供者】

- ・独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
九州沖縄農業研究センター 柏尾具俊 氏
- ・佐賀県農業試験研究センター 稲田稔 氏
- ・熊本県農業技術課農業技術支援室 古家忠 氏

【注意】

著作権上認められている個人の私的利用などの範囲を超えてこれらの写真を使用することや、写真の一部又は全部をそのまま又は改変して転用、複製等することは、手段の如何を問わず禁止されています。