

## 総合防除実践指標モデル（施設栽培いちご）

総合防除実践指標モデル（施設栽培いちご）は、都道府県等における総合防除実践指標策定を促進するため、総合防除を実践する上で標準的と考えられる農作業の工程における具体的な取組内容をモデルとして取りまとめたものです。消費・安全局植物防疫課が全国の技術情報やこれまでに各都道府県で作成された IPM 実践指標を収集し、いちごの施設栽培の特性を踏まえて原案を作成し、検討会での意見を反映して、策定しました。

また、「これらを実施していれば総合防除を実践している」と考えられるポイントに【重要】マークを付しています。マークを付した項目を実施している農業者を総合防除実践者とみなし、取組状況を簡便に把握することを目的としています。

なお、本モデルはあくまでも例示であり、都道府県等が総合防除実践指標を策定する際は、本モデルの様式や内容にとらわれず、地域の栽培体系や現場での指導に即し、「予防・予察」に重点を置いた病虫害防除や雑草管理が実施しやすい内容としてください。【重要】マークの対象項目についても例示であり、【重要】マークの対象項目は総合防除実践指標を策定する都道府県等の任意です。

総合防除実践指標モデル（施設栽培いちご）

栽培体系により実践ポイントが異なる場合は、栽培体系に応じた総合防除実践指標を策定する必要がある。  
 実践ポイントの記述は、指標モデルとして取りまとめたものであり、各都道府県等が実践指標を策定する場合には、各都道府県等の実情を踏まえて、農家段階で「○」または「×」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。  
 毎年度実施する必要がある実践ポイントを設定した場合、点数欄で（ ）を付したうえで、実施した場合には加算し、その他の年度は「－」と記す等、毎年実施する必要があるものと区別することが望ましい。  
 点数については、基本的に1実践ポイントにつき1点とすることが望ましいと考えるが、各都道府県等において特に普及・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実践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点数を2点とするような評価を行っても差し支えない。  
 チェック欄では、実施した場合は加算し、未実施の場合は0、当該実践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「－」と記す（例 自分で育苗しない場合の育苗に関する実践ポイント）。  
 合計の欄も、毎年度実施する必要がない実践ポイントのうち実施した実践ポイントの合計点数には（ ）を付けて区別することが望ましい（例 20（3））。

番号	予防	判断	防除	時期	主な対象害虫・雑草	実践ポイント	点数	チェック欄		指標作成時の注意事項
								実施目標	実施状況	
1	予防		防除	前作栽培終了後	病害虫全般	【重要】 施設内の病害虫を死滅させるため、栽培終了後に施設の密閉処理を行う。 栽培終了後の残遺は病害虫の発生源となるため、速やかに施設外へ搬出する、すき込む等適切に処分する。	2			施設の密閉処理は地域でまとまって取り組むと更に高い効果が得られるので、必要な場合にはその旨記述して差し支えない。
2		判断		栽培開始前	病害虫全般、雑草	栽培開始前に、年間の具体的な病害虫、雑草の防除計画を立てる。 生物農薬を利用する場合、生物農薬の特性、化学農薬の特性、生物農薬に対する化学農薬の影響、品種、時期、使用方法、関連技術等を情報収集し、防除効果を損なわないように留意する。	1			計画を立てるに当たっては、メーカー、農業者団体、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、薬剤の性質や天敵類の使用方法的技術等について、情報収集を行うことが重要と考えられることから、必要な場合にはその旨記述して差し支えない。 天敵類の使用に当たっては、天敵の種類毎に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られる。
3	予防			育苗	病害虫全般	【重要】 苗を購入する場合、ウイルスフリー苗等の健全苗を確保する。また、育苗ほ場の病害虫の発生状況を確認する。 購入後は、施設への病害虫侵入防止のため、速やかに薬剤散布を行い、病害虫の発生した苗は適正に処分し、健全苗のみを定植する。	2			購入苗が健全であるか確認する方法としては、購入後、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が、それ以外の手法を記述して差し支えない。
4	予防			育苗	病害虫全般	【重要】 自ら育苗する場合、親株は毎年更新し、病害虫の感染・発生のしないものを使用する。 炭疽病、萎黄病等の発病が見られる場合、その周辺の苗は潜在感染が疑われるため使用しない。 育苗に用いる培土や資材は、病害虫に汚染されていない清潔なものを使用する。	2			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。
5	予防			育苗	病害虫全般	【重要】 自ら育苗する場合、育苗中は高設栽培・雨よけ栽培等を実施するとともに高温多湿を避ける。 立柱性病害（炭疽病、疫病）のまん延防止のため、土壌が跳ね返らないように丁寧にかん水する。 かん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等により、多湿とならないようにする。	2			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、風雨による病害のまん延を防ぐこと等の対応が想定される。必要な場合はその旨記述して差し支えない。
6	予防			育苗	飛来害虫	【重要】 自ら育苗する場合、育苗施設や育苗ほ場の害虫の侵入を防止するため、防虫ネット、光反射シート、専用の履物の利用等の物理的防除手段を講じる。 育苗中に害虫の発生が見られたら、早期に防除し、健全苗のみを定植する。	2			チョウ目害虫対策としては、防蟻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。必要な場合はその旨記述して差し支えない。 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。また、品種によっては緑色灯でも花芽がやや遅れる場合があるため予め影響の有無を確認することが望ましい。 都道府県で推奨している具体的な防虫ネットの目合い、赤色ネットや赤色LED等具体的な資材名について記述して差し支えない。
7	予防			育苗～定植前	ハダニ類、うどんこ病、炭疽病等	【重要】 ハダニ類やうどんこ病、炭疽病等を本ほへ持ち込まないようにするため、育苗期の薬剤防除、苗浸漬処理等を徹底する。 ハダニ類を本ほへ持ち込まないようにするため、定植直前に苗の二酸化炭素くん蒸を実施する。	2			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、育苗期の防除は重要である。 雨よけ施設での育苗の場合は、特にハダニ類の発生が多くなるので、必要な場合はその旨記述して差し支えない。
8	予防		防除	定植前	萎黄病等土壌病害	前作における土壌病害や線虫の発生程度に応じ、適切な土壌消毒を行う。 土耕栽培では、線虫対策として対抗植物を栽培する等により密度を低減する。	1			
9	予防			定植前～栽培終了	病害虫全般	土耕栽培では、栽培に適した水はけの良いほ場を選択し、排水を良好に保つ。 排水の悪いほ場に作付けする場合は、明きよ、暗きよ等を設置する、高畝とする等の排水対策を講じる。 栽培中に施設内が高湿・多湿にならないように、適正なかん水と適切な換気を行う。	1			排水性を改善する方法としては、高畝、明きよ、暗きよの設置を想定しているが、それ以外の手法を記述して差し支えない。 高湿・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るので、必要な場合はその旨記述して差し支えない。
10	予防			定植前～栽培終了	チョウ目、アザミウマ類、アブラムシ類、ハダニ類、コナジラミ類	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管理を行う。 防草シートの使用等で、ハウス周辺の雑草を抑制する。	1			
11	予防			定植時	アブラムシ類、ハダニ類、ヨトウガ類等	定植時のかん注剤または粒剤の施用により定植後の発生を省力的に抑制する。	1			
12		判断		栽培中	害虫全般	粘着シート等の使用により発生状況を把握する。	2			
13	予防		防除	栽培中	害虫全般	【重要】 防虫ネット、粘着シート、光反射シート等の使用により、害虫の施設内への侵入防止又は発生抑制を図る。	2			チョウ目害虫対策としては、防蟻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。必要な場合はその旨記述して差し支えない。 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。また、品種によっては緑色灯でも花芽がやや遅れる場合があるため予め影響の有無を確認することが望ましい。 都道府県で推奨している具体的な防虫ネットの目合い、赤色ネットや赤色LED等具体的な資材名について記述して差し支えない。
14		判断		栽培中	病害虫全般、雑草	【重要】 病害虫防除所が発表する発生予察情報等を入力し、病害虫の発生予測を確認する。	2			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、メーリングリスト登録、当該情報をファイルする等利用したことが確認できる場合に点数を付けることができる。
15		判断		栽培中	病害虫全般、雑草	施設内を見回り病害虫・雑草の発生状況を把握するとともに、気象予報、前作の被害、近隣の作物や施設周辺の状況等を考慮して防除の要否、防除時期を判断する。	1			

総合防除実践指標モデル（施設栽培いちご）

番号	予防	判断	防除	時期	主な対象病害虫・雑草	実践ポイント	点数	チェック欄		指標作成時の注意事項	
								実施目標	実施状況		
16		判断	防除	栽培中	病害虫全般、雑草	都道府県が推奨する要防除水準等がある場合は利用する。防除が必要と判断された場合には、確実に防除する。	1			都道府県では防除が必要か否か判断するための要防除水準や係る調査方法を定めており、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実践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実践ポイントとすることが望ましい。	
17			防除	栽培中	ハダニ類、ワタアブラムシ、うどんこ病、灰色かび病等	天敵類、微生物農薬等を利用する場合、目的の病害虫に応じた適切な種類を選択する。（ハダニ類対策にミヤコカブリダニ・チリカブリダニ、ワタアブラムシ対策にコレマンアブラバチ、アザミウマ類対策にククメスカブリダニ、うどんこ病、灰色かび病対策にバチルス・アミロリクエファシエンス等）天敵類や蜜蜂等訪花昆虫を利用する場合、薬剤の使用に際しては、天敵類や蜜蜂等に影響の少ない薬剤を選択する。殺虫剤だけでなく殺菌剤や除草剤も天敵類や蜜蜂等訪花昆虫に影響があることに留意して使用薬剤を選択する。	1			天敵類の利用に当たっては、害虫の発生初期（ほとんど見られない状況）での放飼が有効である。必要な場合はその旨記述して差し支えない。なお、害虫の発生状況に応じて薬剤との併用も効果的である（ハダニ類が多発している場合は殺ダニ剤で密度を下げてから放飼する等）。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。必要な場合はその旨記述して差し支えない。	
18			防除	栽培中	病害虫全般	薬剤散布に当たっては、下葉かき作業後に行う等、薬剤が株全体に十分かかるようにする。	1				
19			防除	栽培中	病害虫全般	発病株や罹病部位は、発見次第、早期に除去し、肥料袋等に密閉してほ場外に出し、適切に処分する。下葉かきで除去した古葉等は病害虫の発生源となるため、放置せず速やかに施設外へ搬出する等適切に処分する。	1			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。必要な場合はその旨記述して差し支えない。	
20	予防			通年	雑草、土壌病害、線虫類等	雑草や土壌病害、線虫類侵入防止のため、耕起を行う際は、発生がない、あるいは発生程度の低いほ場から順に行う。ほ場を移動する際には、ロータリ等農機具、長靴等をこまめに洗浄及び消毒する。	1				
21	予防			通年	病害全般	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ため、品種の特性及び生育に応じた適正な施肥量を守る。	1				
22				通年	病害虫全般、雑草	【重要】薬剤抵抗性の発現を防止するため、農薬を散布する場合は、RACコード、抵抗性発達リスク等を参考に同一系統薬剤の過度の運用を避け、ローテーション散布する。育苗時や定植時に使用した薬剤を本ほでも使用する等、連続使用とならないように留意する。さらに、地域内において薬剤抵抗性又は薬剤抵抗性の発達が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。	2			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並びに栽培環境等の状況から、その農薬の使用を控えることが望ましい場合は、当該農薬の種類や作用機分類（RACコード）を明記する。発生世代が把握可能な害虫においては、「同一系統薬剤の過度の運用を避け」は「同一系統薬剤の連続世代への使用を避け」に読み替える。	
23				通年	病害虫全般、雑草	作物の生育及び病害虫・雑草の発生状況に合わせて、被害を確実に抑えながら、薬剤の使用が最小限となるよう、使用基準（希釈倍数、使用液量、使用時期等）に従って農薬を適正に使用する。薬剤散布の際は、防除時に施設を一時的に閉める、飛散し難い剤型や散布ノズルを使用するなど適切な飛散防止措置を講じる。	1				
24				通年	病害虫全般、雑草	【重要】各農作業の実施日、病害虫・雑草の発生状況、栽培管理状況、農薬を使用した年月日及び場所、使用した農薬の種類又は名称、単位面積当たりの使用量又は希釈倍数等を作業日誌として記録する。	2				
25				通年	病害虫全般、雑草	【重要】都道府県や農業者団体等が開催する病害虫・雑草の総合防除に関する研修会、農薬の適正使用に関する研修会等に参加し、適切な防除に必要な情報等を入手する。	2			研修会等において、対象病害虫・雑草の発生生態を理解するとともに、適切な防除について理解を深めることが必要と考える。	
合計点数											
合計実践ポイント数											
評価結果											

(別表) 総合防除実践指標モデル (施設栽培いちご) の各実践ポイントの実施時期

