

なすIPM実践マニュアル



平成27年7月
栃木県農政部

1 I P M（総合的病害虫・雑草管理）について

（1）環境にやさしい病害虫・雑草防除の基本的な考え方 ―

I P M（総合的病害虫・雑草管理）とは？

現在、多くの作物栽培現場では、**化学農薬**が病害虫防除の中心的な役割を担っています。農薬は、最も安易で有効な防除手段の一つですが、**繰り返し使用するほどに、病害虫や雑草が抵抗性を獲得し易くなります**。特定の農薬への過度な依存は、抵抗性の発達を加速化し、結果として防除回数は増え、かえって散布労力と経費が増大してしまう悪循環を招きます。

こうした状況を踏まえ、農薬への過度な依存から脱却し、環境負荷を低減することで、将来にわたって安定的に続けることができる防除体系の構築が求められています。このためには、**病害虫・雑草の発生をゼロにするのではなく、栽培期間を通じて経済的な被害が生じない水準以下に抑える考え方が重要です。**

そこで、

- ① 土壌消毒や防虫ネットの設置等で病害虫の発生を**予防**しつつ、
 - ② 病害虫の発生状況に基づき防除の要否を**判断**をすることで無駄な農薬散布を避け、
 - ③ 化学農薬だけでなく天敵生物や気門封鎖剤等の様々な手段を組み合わせ**て防除**する
- IPM※（総合的病害虫・雑草管理）**の考え方を推進することが必要です。

※IPM：Integrated Pest Managementの略

IPMとは、化学農薬のみに頼ることなく、

- 【**予防**】 あらかじめ病害虫や雑草が発生しにくい環境を整え
- 【**判断**】 防除が必要と判断した場合にのみ
- 【**防除**】 様々な防除法を適切に選択して行う

病害虫や雑草の管理方法のことです。

IPMは、様々な防除技術や情報活用の組合せから成り立っていますが、**はじめから全ての技術を実施する必要はありません。**

まずは、農薬散布による負担が一番大きな病害虫に導入できる技術から始め、成果を確認しながら、徐々に対象の病害虫と実施する技術の数を増やしましょう。

（2）I P Mのメリット

○防虫ネットや天敵など様々な手段を活用し、化学農薬を低減することで、

- ① 環境に対する負荷の軽減
- ② 人の健康に対するリスクの軽減
- ③ 病害虫の薬剤抵抗性発達の回避

につながります。

○農薬はスケジュール散布ではなく、病虫害の発生状況に応じて散布することで、

- ①無駄な防除の見直しによる、労力や経費の削減
- ②農薬散布に伴う薬害・薬斑の発生や、果実傷みによる損失の軽減も期待できます。

さらに、環境にやさしい農業の実践は、消費者からの支持につながることを期待されます。

(3) I PMの体系

- ①【**予 防**】あらかじめ病虫害や雑草が発生しにくい環境を整えましょう。

○ほ場内の病虫害の密度低減

- ・ 土壌消毒によって、土壌病害やセンチュウの密度を低減しましょう。

○病虫害の侵入抑制

- ・ 防虫ネットの展張や器具の消毒で、病虫害の侵入を防止しましょう。

○病虫害の発生しにくい環境づくり

- ・ 循環扇の利用や換気によって、過度の高温・多湿を防ぎましょう。
- ・ 接ぎ木栽培の実施や耐病性品種の利用により、病害の発生を抑制しましょう。
- ・ 害虫発生前から、定着性の高い天敵製剤を放飼したり、土着天敵の保護・増強を図ることで、害虫が増殖しにくい環境をつくりましょう。



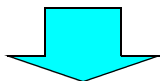
土壌還元消毒



循環扇



天敵温存植物の植栽（マリーゴールド、オクラ・ソルゴー）と土着天敵ヒメハナカメムシ



- ②【**判 断**】ほ場における病虫害や天敵の発生状況の把握に努め、また、県などが発表する病虫害発生予察情報を参考に、防除の要否と時期を判断しましょう。

○病害虫発生状況の把握

- ・ 観察や粘着板の設置により、病害虫・天敵の発生状況の把握に努めましょう。
- ・ 地域の生産者間で、病害虫の発生情報を共有することも大切です。

○病害虫発生予察情報の活用

- ・ 農業環境指導センターの病害虫発生予察情報を防除の判断に活用しましょう。

病害虫発生予報：向こう1ヶ月間の病害虫の発生予報とその防除対策

植物防疫ニュース：注目すべき病害虫に関する防除対策

害虫誘殺データ：ハスモンヨトウ等のトラップによる誘殺状況

薬剤感受性検定：病害虫の各農薬に対する感受性・・・など



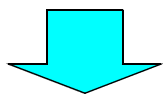
これらの情報をもとに、病害虫の発生と被害の推移を予想し、防除にかかる労力や出費も考慮したうえで、防除の要否を判断する。



粘着板による害虫発生状況の確認



ホームページ等による病害虫発生予察情報の確認



病害虫・雑草による経済的被害の発生が想定される場合

③ **【防 除】** 防除が必要な場合は、最適な防除手段を選択しましょう。

○生物的防除

- ・ ハダニ類やアザミウマ類は発生初期に天敵製剤を使いましょう。
- ・ 灰色かび病等の発生が予想されるときには微生物製剤を活用しましょう。

○物理的防除

- ・ 罹病株や罹病部位は、見つけ次第、早期に除去してほ場外に出し、埋設処理や嫌気発酵処理等によって適切に処分しましょう。
- ・ 薬剤抵抗性の発達しにくい気門封鎖剤等を活用しましょう。

○化学的防除

- ・ 病害虫の薬剤抵抗性発達を防ぐため、同一系統薬剤の連用は避けましょう。



スワルスキーカブリダニ
(アザミウマ類等の天敵)



微生物製剤の使用
(ダクト内自動投入)

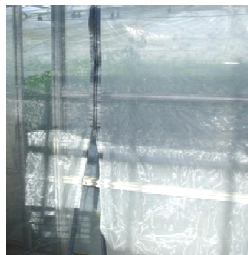
2 なすの I PM実践指標

I PM実践指標とは、I PMをどの程度実践しているかを確認するためのものです。
なすの I PM技術を「予防」、「判断」、「防除」のそれぞれの視点から、まとめました。

これらの技術を、対象となる病害虫を確認の上、相互に組み合わせて利用しましょう。
なお、取り組む技術数が多いほど、I PMの実践レベルが高いといえます。

(1) 予防：病害虫・雑草の発生しにくい環境の整備

管理項目		施設・ 露地の別	管理ポイント	チェック 欄	
技術の名称	主な対象病害虫等		技術の内容	目標	実践
輪作の実施及び 対抗作物の作付	病害全般 ネコブセンチュウ	共通	輪作を行うことで、病害や連作障害の発生を避ける（例. ブロッコリー輪作によるナス半身萎凋病の抑制）。また、クロタラリア、ギニアグラス等を作付けしてセンチュウ密度の低下を図る。		
土壌消毒	青枯病 半身萎凋病 菌核病 褐色腐敗病 ネコブセンチュウ 等の土壌病害虫	共通	土壌病害やセンチュウ類の発生が懸念されるほ場においては、土壌消毒を行う。 （例. 土壌還元消毒、太陽熱土壌消毒等）  土壌還元消毒		
健全苗の育成	苗立枯病	共通	消毒された種子を使用する。消毒されていない種子は農薬の種子粉衣等の処理を行う。		
	病害全般	共通	育苗時から品種の特性に応じた適切な施肥管理及び温度管理を行う。また、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。		
	害虫全般	共通	育苗施設の開口部に防虫ネットを設置するなどして、害虫の侵入を防止する。		
	病害虫全般	共通	育苗土には病害虫による汚染や雑草種子の混入がないものを用いる。		
接ぎ木栽培の実施	青枯病 半身萎凋病	共通	耐病性台木を用いた接ぎ木栽培を行う。		
栽植密度	病害全般	共通	品種に応じた適正な栽植密度で定植する。		
育苗期及び定植期の土壌処理剤の施用	害虫全般	共通	生育初期の害虫発生を抑制するため、育苗期や定植時に粒剤や灌注剤を使用する。		

管理項目		施設・ 露地の別	管理ポイント	チェック 欄	
技術の名称	主な対象病害虫等		技術の内容	目標	実践
健全苗の定植	病害虫全般	共通	病害の発生や害虫の付着の無い健全苗のみ定植する。		
排水対策及び 湿度管理	病害全般	共通	排水を良くするとともに、循環扇の利用や適切な換気によって、過度の高温・多湿を防止する。  循環扇 また、露地栽培では水はけのよいほ場を選択して栽培するか、高畝とする等の対策を講じる。		
過繁茂防止	病害全般	共通	品種や作型に応じた適正な摘葉・整枝を行う。		
罹病葉及び株の 適正処理	病害全般	共通	罹病葉や罹病株は発生源となるため直ちにほ場外に持ち出し、埋設処理するかビニル袋に入れて嫌気発酵処理するなど適切に処分する。		
管理作業による 病害伝搬防止	モザイク病 青枯病	共通	青枯病やモザイク病等は、管理作業でも広がるため、疑わしい株の管理作業は別に行う。降雨時や多湿時の作業は避け、石鹸でこまめに手を洗い、使用した器具は必ず消毒する。		
微細ネットや 赤色ネット、 光反射資材を 織り込んだ ネットの活用	アザミウマ類 アブラムシ類 コナジラミ類 ヤガ類等	施設	施設の開口部に0.4mm防虫ネット、赤色ネット、反射資材が織り込まれたネット等を展張することで、微小害虫の侵入抑制効果を高める。 ハスモンヨトウ等のヤガ類の侵入も防止できる。  防虫ネット		
粘着シートの 設置	アザミウマ類 アブラムシ類 コナジラミ類等	施設	施設内の開口部付近に粘着板を設置し、飛来する害虫を捕殺する。		
光反射資材の 設置	アザミウマ類 アブラムシ類 コナジラミ類等	施設	施設側面の開口部周辺にシルバーマルチ等の光反射資材を設置することで、害虫の飛び込みを防止する。 		

管理項目		施設・露地の別	管理ポイント	チェック欄	
技術の名称	主な対象病虫害等		技術の内容	目標	実践
黄色灯によるヤガ類の被害抑制	ハスモンヨトウ オオタバコガ	共通	黄色灯を設置し、オオタバコガやハスモンヨトウなどの飛来と増殖を抑制する。黄色灯は日没前から日の出後まで点灯する。		
インセクタリープランツ等の栽培による天敵の保護・増強※1	アブラムシ類	施設	コレマンアブラバチ等の放飼した天敵製剤の維持と増殖を目的として、オオムギ等のバンカープランツを設置する。※2		
	アザミウマ類等	露地	ヒメハナカメムシ類の定着を促すため、畝肩部や株元、ほ場周辺にマリーゴールドを栽培する。 		
	アザミウマ類等	露地	ヒメハナカメムシ類の定着を促すために、ほ場の内外にオクラを栽培する。 		
	害虫全般	露地	防風、害虫の侵入に対する障壁、土着天敵の供給源として、ほ場の周囲にソルゴーを栽培する。		
	害虫全般	共通	上記以外にも、天敵の保護と増強のために、インセクタリープランツ等を栽培する。		
雑草管理	病虫害全般	共通	雑草抑制や泥はね防止のため、敷きわらや防草シート、マルチ麦等のグランドカバープランツにより地表面を被覆する。 		
	病虫害全般	共通	過度に繁茂した雑草や野良生え株は、病虫害の発生源や管理作業の妨げとなるため、ほ場内外の植生を適切に管理する。		

(2) 判断：防除のタイミングの判断

管理項目		施設・ 露地の別	管理ポイント	チェック 欄	
技術の名称	主な対象病虫害等		技術の内容	目標	実践
資材設置による ほ場の病虫害 発生状況の把握	害虫全般	共通	粘着板やフェロモントラップ等の資材を設置し、ほ場及びその周辺の病虫害の発生状況を把握することで、防除の要否、時期を判断する。 粘着板 黄…コナジラミ類 青…アザミウマ類 		
天敵発生状況の 把握と活用	害虫全般	共通	天敵製剤を使用する場合や、露地で土着天敵の保護を実施するときは、作物やバンカープランツ、インセクトリープランツ上の天敵の発生・定着状況を観察し、防除の要否を判断する。		
病虫害発生予察 情報の確認	病虫害全般	共通	農業環境指導センターが発表する病虫害発生予察情報や地域予察情報等入手し、病虫害防除要否の判断に活用する。  http://www.jppn.ne.jp/tochigi/index.html		
習慣的な観察の 実施	病虫害全般	共通	ルーペ等を持ち歩き、作物やインセクトリープランツ上の病虫害や天敵を観察する習慣をつける。		
気象情報の活用	病虫害全般	共通	気象情報を把握し、防除の要否や時期の判断に活用する。		

(3) 防除：多様な防除手段による防除

管理項目		施設・露地の別	管理ポイント	チェック欄	
技術の名称	主な対象病害虫等		技術の内容	目標	実践
微生物製剤の使用（病害）	灰色かび病	共通	病害発生前か初期にバチルス・ズブチリス剤を散布かダクト内投入（施設栽培時のみ）する。   ダクト内自動投入 ダクト内手動投入		
微生物製剤の使用（虫害）	ヨトウムシ類 ハスモンヨトウ オオタバコガ アブラムシ類 コナジラミ類	共通	適用のある害虫に対して微生物製剤を使用する。 露地栽培では、ヨトウムシ類等のチョウ目害虫の防除にBT（バチルス・チューリンゲンシス）剤を使用する。		
天敵製剤の使用	アザミウマ類 コナジラミ類 チャノホコリダニ アブラムシ類 ハダニ類等	共通	害虫の発生前または初期から、スワルスキーカブリダニ等の天敵製剤を使用する。   チリカブリダニ スワルスキーカブリダニ なお、天敵製剤として、カブリダニ類、テントウムシ類、捕食性カメムシ類、寄生蜂類等が販売されているが、天敵種によって防除対象の害虫種や影響を受ける薬剤が異なるため、使用前によく確認する。		
気門封鎖剤の使用	ハダニ類 アブラムシ類 チャノホコリダニ コナジラミ類 うどんこ病	共通	薬剤抵抗性の発達を防ぐため、気門封鎖剤を使用する。なお、一部の天敵には影響があるため、天敵の密度が低いうちは注意する。		
天敵・微生物製剤利用時の薬剤選択	病害虫全般	共通	天敵や微生物製剤に影響がある非選択性農薬の使用は避ける。※3 なお、カメムシ類等、選択性農薬で防除できない害虫が多発し、天敵に影響がある薬剤を散布せざるを得ない場合には、害虫発生箇所にスポット散布する（部分的な散布でも1回にカウントされるため注意）。		

管理項目		施設・ 露地の別	管理ポイント	チェック欄	
技術の名称	主な対象病虫害等		技術の内容	目標	実践
適正な薬剤散布方法、量の選択	病虫害全般	共通	作物の生育に合わせ、十分な薬効が得られる範囲で最小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。		
薬剤のローテーション使用	病虫害全般	共通	薬剤感受性の低下を避けるため、同一系統（成分）の薬剤を連続で使用しない。		
農薬飛散防止対策	病虫害全般	共通	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。 また、インセクタリープランツ等を栽培する場合には、できるだけ農薬がからないように配慮する。		
散布器具の洗浄	病虫害全般	共通	薬剤散布後の器具やタンクは十分に洗浄し、残液や洗浄水は河川などに流入しないように注意する。		
作業日誌の記帳	病虫害全般	共通	作業日、病虫害・雑草の発生状況、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。		
収穫後残さの処理	病虫害全般	共通	収穫後の残渣は病虫害の発生源となるため、放置せずに早めに処分する。		
施設の蒸し込み	害虫全般	施設	害虫の施設外への飛散を防止するため、栽培終了後に施設の蒸し込みを行う。		
研修会等への参加	病虫害全般	共通	県や農業協同組合などが主催するIPM研修会等に参加する。		
○の数					

栽培条件	実施項目数
施設栽培のみ	5
施設・露地共通	35
露地栽培のみ	3

 施設栽培・・・合計40項目
 露地栽培・・・合計38項目

- ※1 **インセクタリープランツ**：花粉や花蜜などで天敵を誘引するとともに餌を供給し、その生息場所となる植物。
- ※2 **バンカープランツ**：放飼天敵の維持・増殖のために、その餌となる昆虫を寄生させてほ場に設置する植物。バンカープランツ上で増えた天敵は、作物上に移動して害虫の発生を抑制する。
- ※3 **非選択性農薬**とは、幅広い害虫種に殺虫効果を示す農薬で、一般に天敵への影響が大きい。一方で、**選択性農薬**とは、標的となる害虫種は限られるものの、天敵や有用昆虫などの非標的生物に対して影響が小さい農薬を指す。

○あなたの I P M の実践度を確かめよう！

4～9 ページの実践指標を基に、実践していることは何か、改善できることはあるかを
確認・評価し、I P M の取組をステップアップさせていきましょう。

- ①栽培開始前に実施目標を立て、チェック欄を確認し、目標点数を決めます。
- ②栽培終了後、実施できた項目について、チェック欄に○を記入し、合計点数を出します。
- ③合計点数から、自分の実践レベルを評価します。

○なす I P M 実践指標

管理項目の数 (1) 施設栽培：40 点
 (2) 露地栽培：38 点

○自分でチェックした合計点数（○の数）が

(1) 施設栽培（40 点満点）

32 点以上	→	I P M 実践度	A（I P M 実践レベルが高い）
24 点～31 点	→	I P M 実践度	B（I P M 実践レベルが中程度）
23 点以下	→	I P M 実践度	C（I P M 実践レベルが低い）

(2) 露地栽培（38 点満点）

31 点以上	→	I P M 実践度	A（I P M 実践レベルが高い）
23 点～30 点	→	I P M 実践度	B（I P M 実践レベルが中程度）
22 点以下	→	I P M 実践度	C（I P M 実践レベルが低い）

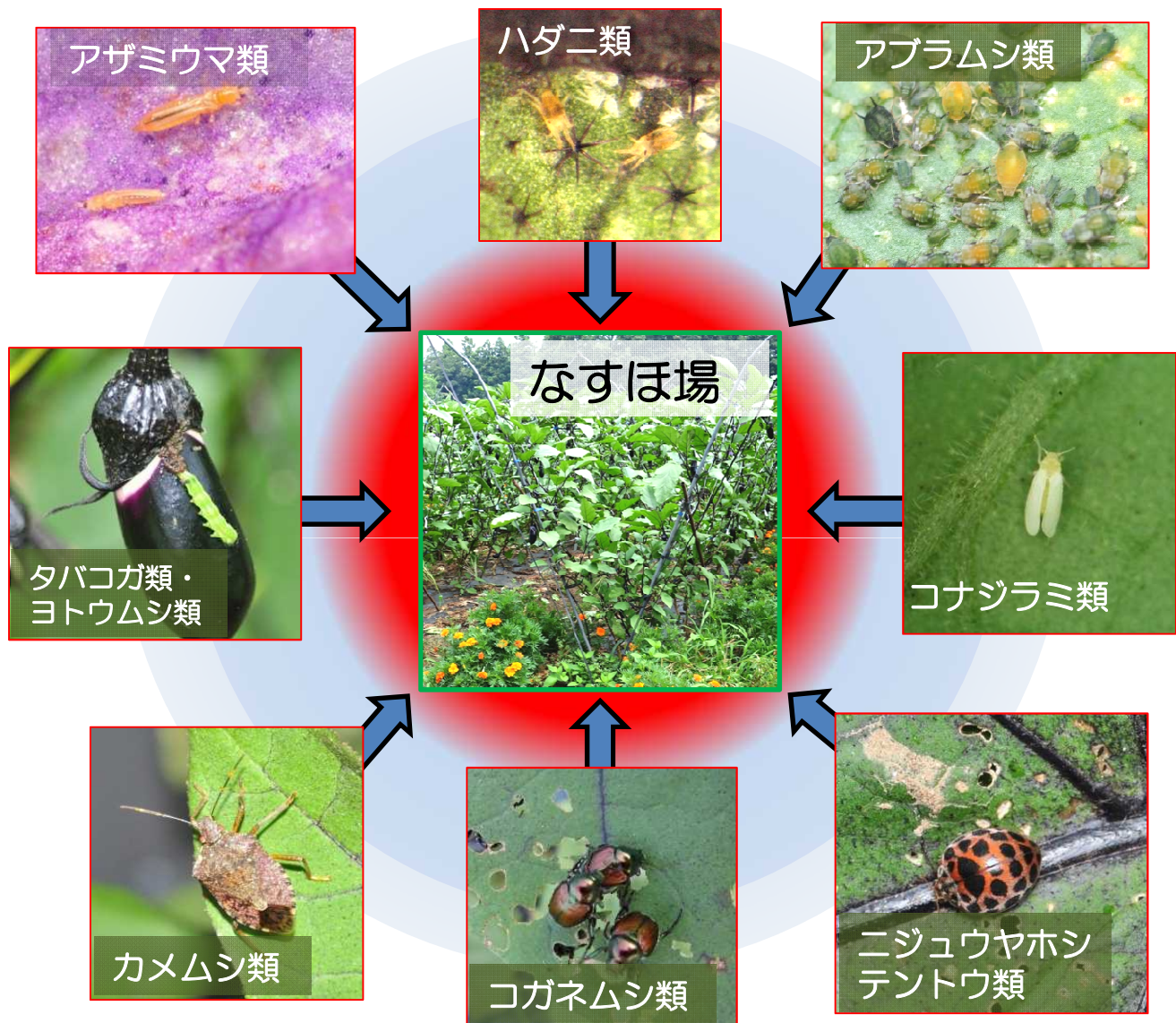
※評価基準 A：80%以上
 B：60%以上～80%未満
 C：60%未満

- ④ I P M 実践レベルを評価し、次作の取組に反映させます。

3 露地なすほ場で活躍する主な土着天敵

1. なすを取り巻く多様な“害虫”

なすの生産ほ場では、アザミウマ類やハダニ類など様々な害虫が発生し、大きな被害をもたらします。現在、こうした害虫の多くは、農薬に抵抗性を発達させており、防除が非常に困難な状況にあります。



農地では猛威をふるう害虫ですが、自然界では肉食動物などの格好のエサとなる“か弱い”存在に過ぎません。

本来、自然界には様々な天敵が存在するものの、栽培ほ場では、頻繁な殺虫剤の散布や、餌不足などによって、その力を十分に発揮できません。

近年は、農薬抵抗性害虫の対策や、防除の労力・経費削減のために、土着天敵の力を見直し、害虫防除に活用しようとする動きが広がっています。

2. なすほ場の土着天敵～害虫の数だけ天敵がいる～

(1) カブリダニ類（ハダニ類、アザミウマ類等の天敵）



キイカブリダニ
約0.4mm



ケナガカブリダニ
約0.5mm

- ・0.5mm程度と非常に小さなため、ルーペ等があると観察しやすい。
- ・ツヤツヤしていて、ハダニ類と比べよく動き回る。
- ・主に葉裏の葉脈沿いや、ハダニのコロニー（群れ）等の近くで観察できる。
- ・アザミウマ類を好むキイカブリダニは、丸々としていて、背中に赤～オレンジ色の模様（食べ物の色による）が見えることが多い。

(2) テントウムシ類（主にアブラムシ類の天敵）

- ・ナナホシテントウ、ナミテントウ、やや小型のヒメカメノコテントウ、小型のヒメテントウ類が多い。主にアブラムシ類を食べる。
- ・キアシクロヒメテントウは小型で、ハダニ類を食べる。



ナミテントウ
約7mm

成虫



ヒメカメノコ
テントウ 約4mm

成虫



フトオビヒメテ
ントウ 約3mm

成虫



キアシクロヒメ
テントウ 約2mm



幼虫



幼虫



幼虫



ナナホシテントウ
約8mm

害虫



オオニジュウヤホシ
テントウ成虫 約7mm



食害痕

- ・オオニジュウヤホシテントウとニジュウヤホシテントウは葉を食害する害虫。
- ・背中に微細な毛が生えていて、光沢は鈍い。
- ・薄い表皮を残して葉を食害し、特徴的な食害痕を残す。

(3) ヒメハナカメムシ類（アザミウマ類等、様々な小型害虫の天敵）

ヒメハナカメムシ類
約2mm



- ・ヒメハナカメムシ類成虫は約2mmで茶褐色。幼虫はオレンジ色で、ともに素早く動く。
- ・アザミウマ類のいる葉裏や、花から良く見つかる。
- ・広食性で、害虫に限らず、小型の生物を何でもよく食べる。写真下段はアザミウマ類を食べる幼虫。
- ・マリーゴールド（エサとなる虫が発生）、オクラ（栄養源となる真珠体を供給）などを植えることで、ほ場への定着促進と効率のよい増殖が期待できる。

(4) オオメナガカメムシ類（アザミウマ類等、様々な小型害虫の天敵）

成虫



オオメナガカメムシ
約5mm

成虫



ヒメオオメナガカメムシ
約3mm

- ・オオメナガカメムシは肉食のカメムシ類で、主に植物上で見られる。名前のとおり、大きな複眼を持ち、アザミウマ類をはじめ、アリ等の様々な小型の節足動物を食べる。
- ・ヒメオオメナガカメムシは肉食カメムシ類で、地表でよく見られるが、植物体上にも上がりアザミウマ類等を捕食する。

(5) 捕食性アザミウマ類（アザミウマ類、ハダニ類の天敵）

- ・アカメガシワクダアザミウマは黒くツヤのあるやや大型のアザミウマで、害虫のほか、花粉なども食べる。幼虫は縞模様で派手な色彩（写真2）。
- ・ハダニアザミウマは、乳白色で背中に3本の横縞があり、ハダニ類のコロニー付近でよく見られる（写真3）。

アカメガシワクダ
アザミウマ 約2mm



成虫



幼虫

成虫



ハダニアザミウマ
約1mm

幼虫



(6) クサカゲロウ類（アザミウマ類等、様々な小型害虫の天敵）

- ・ ヤマトクサカゲロウ、ヨツボシクサカゲロウなどの幼虫は細長く、大あごを使いアブラムシ類を食べる。背中にチリをのせるものもある。
- ・ 成虫は緑色の羽虫（写真3）で、柄のついた卵を産みつける。
- ・ クサカゲロウ類によく似たヒメカゲロウ類もアブラムシ類の天敵である（写真4）。



ヤマトクサカゲロウ
幼虫 約8mm



ヨツボシクサカゲロウ
幼虫 約10mm



成虫 約2~3cm



卵：1つつ産む



卵：まとめて産む



ヒメカゲロウ類
幼虫 約5mm

(7) 寄生蜂類（チョウ目、アブラムシ類、コナジラミ類などの天敵）



アズキノメイガの
卵塊と寄生蜂

- ・ 寄生蜂とは、他の生き物に寄生する小型の蜂の総称で、非常に多くの種が含まれる。
- ・ 写真1はアズキノメイガの卵塊に産卵する寄生蜂。
- ・ 写真2はアブラムシ類に寄生するコレマンアブラバチ。寄生されたアブラムシは丸々と膨らみ、体色が淡褐色に変わる。



約0.5mm



コレマンアブラ
バチ 約2mm



マミー（寄生され
たアブラムシ）

(8) ヒラタアブ類（アブラムシ類の天敵）

- ・ 幼虫は透き通った“うじ虫”でアブラムシ類のコロニーまわりでよく見られる。大きさは種類によって様々だが、5～12mm程度のものが多い。
- ・ 蛹は水滴型。成虫は様々な花によく飛来する。



(9) タマバエ類（アブラムシ類、ハダニ類等の天敵）



- ・ 半透明のうじ虫状。餌となる害虫のコロニーのまわりでよく見られる。
- ・ ショクガタマバエ幼虫は約2～3mm、オレンジ色でアブラムシ類を食べる。
- ・ ハダニタマバエ幼虫は約1～2mmとショクガタマバエより小型で、色は淡い。ハダニ類の被害が目立ち始めると見られるようになる。

(10) クモ類（多くの昆虫を捕食する広食性天敵）



- ・ コモリグモ類は主に地表を徘徊し、害虫などを捕えて食べる。
- ・ ハエトリグモ類は、植物体上を歩きまわり、害虫などを捕えて食べる。

ここでは、主に小型の天敵を紹介しましたが、これらはなすほ場で見られる土着天敵のほんの一部にすぎません。

病害虫や天敵は、慣れると簡単に見つけることができるようになります。ほ場に出たら、少しずつでも観察をする習慣をつけましょう。

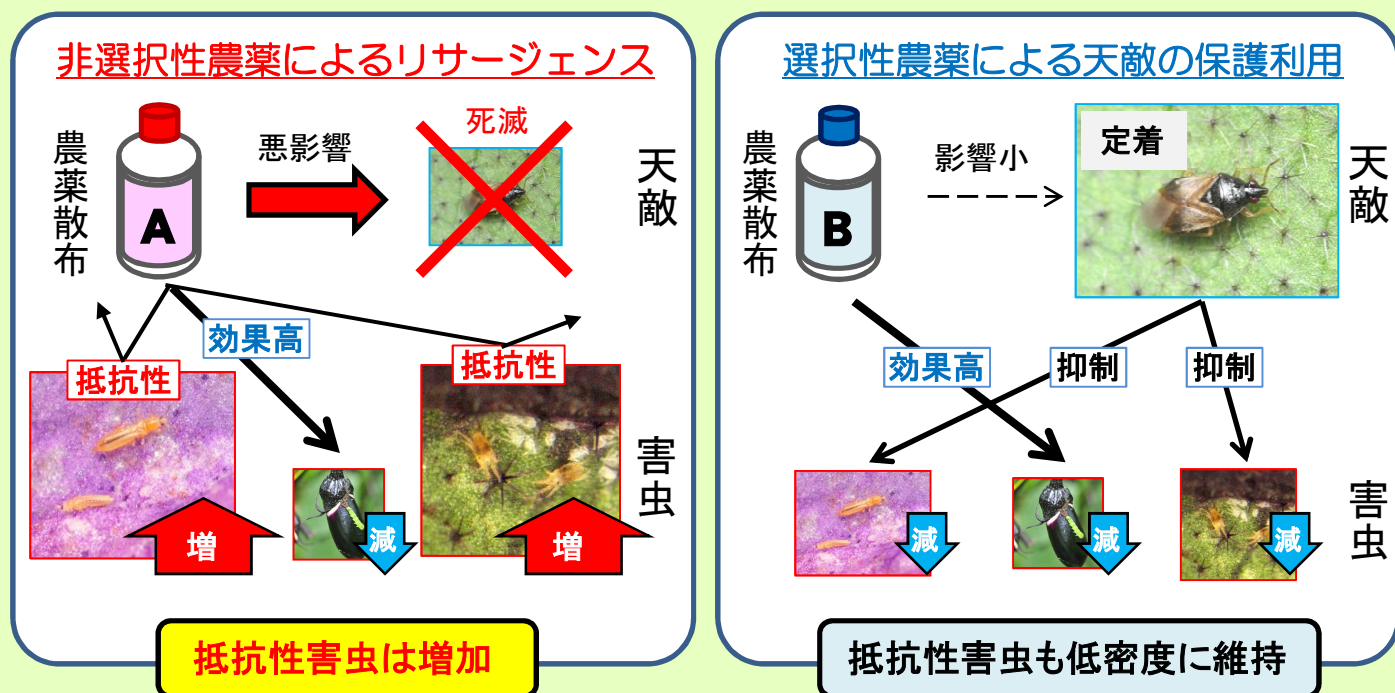
3. 天敵を活用するための農薬の使い方について

★農薬を使ってはいけないの？ →→→ そんなことはありません

天敵を活用するために大切なのは、“**農薬を選ぶこと**”です。農薬を使ってはいけないわけではありません。

幅広い害虫種に登録がある農薬は**非選択性農薬**と呼ばれます。

一見便利に思えますが、アザミウマ類やハダニ類など主要な害虫では、こうした農薬に対して抵抗性が発達しており、防除効果が得られないことがあります。この場合、天敵だけが死滅し、かえって害虫が増え、被害は拡大してしまいます（リサーチェンス）。



一方、近年は**選択性農薬**と呼ばれる特定の害虫グループだけを殺す農薬が開発されています。標的以外の害虫に効果はありませんが、天敵に対する影響が小さいため、天敵と組み合わせやすい特徴があります。害虫の発生が多すぎて天敵が食べきれない場合など、天敵だけでは十分に抑制できない場合に、補助的に使用すると効果的です。

○定植してから土着天敵が発生するまでの防除の“つなぎ”として、定植前後に粒剤・灌注剤を土壤に施用することも有効です。

○選択性農薬中心の防除に切り替えると、それまでは場で見られなかった、オオニジュウヤホシテントウ、チャノホコリダニ、カメムシ類などが発生することがあります。

○やむを得ず非選択性農薬を使用する場合には、全面散布は避け、害虫の発生箇所にスポット散布しましょう。

※一部殺菌剤や展着剤にも、天敵に影響があるものがあるので注意しましょう

土着天敵の保護に取り組むようになると、前項で紹介した天敵以外にも、様々な生き物が見られるようになります。

それらは互いに「食う・食われるの関係」にあります。害虫がいなくても、これらの虫が天敵の餌となり、ほ場への天敵の定着と増殖に一役買っています。一見、農業とは無関係の「ただの虫」でも、ほ場の中で重要な役割を担っていることもあるのです。