

きゅうりの環境に優しい防除技術 普及マニュアル



阿南市みどりの食料システム推進協議会

目次

1. はじめに
2. きゅうりににおける I P M導入の取組概要
3. きゅうりににおける環境に優しい技術
4. きゅうりに寄生する主な害虫
5. きゅうり主要害虫に対する天敵
6. きゅうりのIPMマニュアル
7. フェロモン剤を活用した害虫防除

1 はじめに

1) 背景と目的

阿南地域は、温暖な気候と豊富な日照量を活かした施設園芸が盛んであり、中でもきゅうりの施設栽培は生産額が多く、中核的品目である。

しかし、近年薬剤抵抗性を持つ難防除病害虫の発生による収量及び品質への被害が大きいことから、化学農薬に過度に頼らない効果的な防除技術の普及拡大が喫緊の課題となっている。

これまで、きゅうりでは化学農薬に頼らない技術として、天敵を活用した防除技術等の I P M（総合的病害虫管理）技術導入を試みてきたが、専門的な知識や経験が必要であり、本技術に対する理解不足や費用面などから、当産地では部分的な普及に留まり、本格的な普及に至っていない。

一方、世界的な資材価格の高騰を背景に、化学肥料・農薬等の農業資材関係の調達が困難になっていることや、国における「みどりの食料システム戦略」の方向性が打ち出されるなど、この変化に対して農業者をはじめ関係者の今後の農業に対する観点は大きく変わりつつある。

そこで、この難局を乗り切るため、阿南市と管内の J A、普及組織が一体となった協議会組織（阿南市みどりの食料システム推進協議会）が主体となり「みどりの食料システム戦略」の実現に向けた取組を行うこととし、この度、きゅうりにおいて、I P M 技術の検証と普及を目的としたグリーンな農業体系への転換を推進する。

2 きゅうりにおける I P M導入の取組概要

1 実証ほの展示と効果の検証

調査、アンケート、取りまとめ等

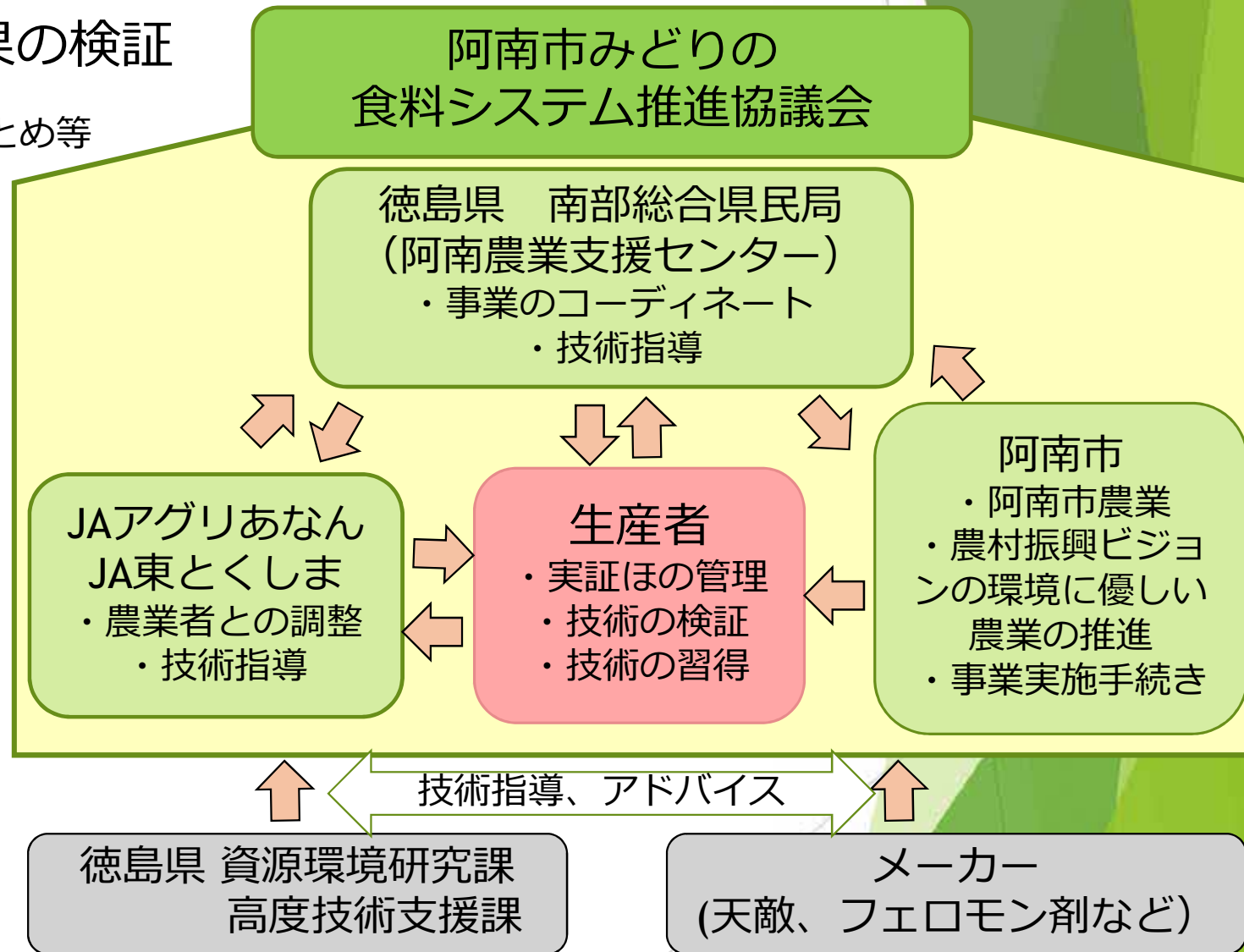
2 I P M技術の普及

講習会、情報発信

マニュアル作成・配布等

3 現状と目標

| | 作付け面積(ha) | 環境に優しい栽培に取り組んでいる面積(ha) |
|----|-----------|------------------------|
| 現状 | 7.0 | 2.0 |
| 目標 | 7.5 | 7.5 |



3 きゅうりにおける環境に優しい技術

- ① アザミウマを捕食する2種類の天敵カブリダニ（リモニカ、スワルスキー）の導入
- ② 土着アザミウマ天敵（タバコカスミカメ）の導入
- ③ フェロモン剤（ヨトウコンH）によるハスモンヨトウ対策
- ④ 防虫ネットや粘着トラップの設置



これらを組み合わせた総合的な防除体系により、
化学農薬の使用量低減を目指す。

4 きゅうりに寄生する主な害虫

○アザミウマ

幼虫と成虫が食害する。
ミナミキイロアザミウマ成虫の体色はオレンジ色、体長は1ミリで細長い。きゅうり黄化えそ病の原因となるウイルスを媒介する。



○コナジラミ

幼虫と成虫が食害する。
タバココナジラミの成虫は白色で翅をもち、体長1ミリ前後。きゅうり退緑黄化病の原因となるウイルスを媒介する。

4 きゅうりに寄生する主な害虫

○ホコリダニ

成虫の体長が0.2mm～0.3mmと極めて微小なダニであり、肉眼での確認は困難である。生長点に寄生し、芯止まりの原因となる。幼果期に加害されると曲がり果や奇形果になる。



チャノホコリダニによる芯の被害



○ハスモンヨトウ

主に葉を食害するが、果実も食べるため、収量や品質の低下を招く。老熟すると昼間は土に潜み、夜間に食害することが多い。

5 きゅうり主要害虫に対する天敵

スワルスキーカブリダニ

- 花粉や微小生物、一部のカビなどを食べて増えることができるので、作物上での定着性が高く、害虫の発生前から導入が可能。
- アザミウマやコナジラミの幼虫や卵を捕食し、ハウス内での増殖を抑制する。



| 適用病害虫 | 使用量 | 使用時期 | 使用方法 | 活動適温 | 推奨導入時期 |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------|------|-----------------|--------|
| アザミウマ類 コナジラミ類 チャノホコリダニ | 250~500ml/10a (約25000~50000頭) | 発生直前 ~ 発生初期 | 放飼 | 15℃ ~ 30℃ | 2月 |

5 きゅうり主要害虫に対する天敵

リモニカスカブリダニ

- ・花粉や微小生物を摂食し、害虫がいなくても定着可能。
- ・スワルスキーより低温に強く、捕食量も若干多い。
- ・スワルスキーが捕食できないアザミウマの2齢幼虫やコナジラミの4齢幼虫を捕食可能。



| 適用病害虫 | 使用量 | 使用時期 | 使用方法 | 活動適温 | 推奨導入時期 |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------|------|-----------------|--------|
| アザミウマ類 コナジラミ類 チャノホコリダニ | 2~4L/10a (約25000~50000頭) | 発生直前 ～ 発生初期 | 放飼 | 10℃ ～ 30℃ | 栽培初期 |

5 きゅうり主要害虫に対する天敵

タバコカスミカメ
(土着天敵)



- 成虫は、体長3.5-4mmの大きさで、主にアザミウマ類やコナジラミ類の幼虫および成虫を捕食する。
- タバコカスミカメの収集には、ゴマやクレオメを栽植する必要がある。
- スワルスキーと併用することで、密度抑制効果が期待できる。

使用例 (促成栽培)

きゅうり定植時期 (10月頃) に、ハウス内の空いたスペースにクレオメを定植し、タバコカスミカメを放飼する。

5 きゅうり主要害虫に対する天敵

放飼方法

- ①カブリダニが容器内で均一になるように容器をゆっくり回転させる。
- ②放飼中に減り具合をチェックするための線を引いておく。
- ③生長点に近い葉に振りかける。すぐ摘葉する葉は必ずさけて、できるだけ全ての株に処理する。
- ④放飼後は、蓋とボトルを株元に横向きに静置する。



6 きゅうりのIPMマニュアル

リモニカ、スワルスキー使用時（殺菌剤）

| | 天敵放飼 30日前 | 天敵放飼 3週間前 | 天敵放飼3週間前 ～2週間前 | 天敵放飼2週間前～栽培終了 |
|-------|---|--------------|-------------------|--|
| | 天敵に影響大 | 天敵に少し影響がある | | 天敵に影響少ない |
| 褐斑病 | ジマンダイセン ペンコゼブ カンパネラ | | ゲッター ニマイバー | アミスターオプティ、オーソサイド カンタス、シトラノ、スミブレンド セイビアー、ダコニール、ドーシャス ファンベル、ブリザード、フルピカ プロポーズ、ベルコート、ネクスター ラミック、ベジセイバー、パレード20 |
| べと病 | カーゼートPZ ジマンダイセン ペンコゼブ カンパネラ ゾーベックエニベル | | | アミスターオプティ、オーソサイド ライメイ、シトラノ、ランマン エトフィン、ダコニール、ドーシャス ピシロック、ブリザード、ザンプロDM プロポーズ、ジャストフィット |
| 灰色カビ病 | | ポリオキシシ | ゲッター ニマイバー | アフエット、アミスターオプティ カンタス、ジャストミート スミブレンド、スミレックス セイビアー、ファンベル ファンタジスタ、ケンジャ パレード20 |
| 菌核病 | | | トップジンM ベンレート | |

| | 天敵放飼 30日前 | 天敵放飼 3週間前 | 天敵放飼3週間前 ～2週間前 | 天敵放飼2週間前～栽培終了 |
|-------|--------------|-------------------------|-------------------|---|
| | 天敵に影響大 | 天敵に少し影響がある | | 天敵に影響少ない |
| うどんこ病 | | パルミノ モレスタン ポリオキシシ | トップジンM | アミスターオプティ、アフェット カリグリーン、ジーファイン ダコニール、ドーシャス、ケンジャ ファンベル、ブリザード、フルピカ プロポーズ、ベルコート、ネクスター ラミック、ベジセイバー、パレード20 トリフミン、パンチョ、プロパティ |
| つる枯れ病 | ジマンダイセン | | トップジンM ベンレート | オーソサイド スミレックス ケンジャ |

天敵放飼後 **2週間後**まではできるだけ農薬散布を控えましょう。
やむをえずに農薬を散布する場合は、**天敵に影響の少ない薬剤**
を使用しましょう。

リモニカ、スワルスキー使用時（殺虫剤）

| | 使用不可 | 天敵放飼 30日前 | 天敵放飼 14日前 | 天敵放飼7日前で 使用終了 | 天敵放飼 一週間前 | 天敵放飼2週間後 ～栽培終了 |
|-------|---------------------------------|---------------|--|---|------------------|---|
| | 天敵に影響大 | | 天敵に少し影響がある | | 天敵に影響大 | 天敵に影響少ない |
| アザミウマ | アグロスリン ハチハチ | モベント | ディアナSC コテツ スピノエース アクタラ スタークル | アドマイヤー ダントツ モスピラン アグリメック | アファーム乳剤を 必ず散布 | カスケード デミリン プレオ ベストガード ベネビア ヨーバル |
| アブラムシ | アグロスリン ハチハチ トレボン アディオン | サンマイト モベント | コルト スタークル アクタラ | アドマイヤー ダントツ モスピラン | | ウララ チェス ベストガード ベネビア トランスフォーム ヨーバル |
| コナジラミ | | | ディアナSC コルト スタークル アクタラ | アドマイヤー ダントツ モスピラン アグリメック アニキ コロマイト | | ウララ チェス ベストガード ベネビア トランスフォーム ヨーバル マッチ |

| | 使用不可 | 天敵放飼 30日前 | 天敵放飼 14日前 | 天敵放飼7日前で 使用終了 | 天敵放飼 一週間前 | 天敵放飼2週間後 ～栽培終了 |
|---------|--------|-----------------------------------|---------------|---------------------------|------------------|--|
| | 天敵に影響大 | | 天敵に少し影響がある | | 天敵に影響大 | 天敵に影響の少ない |
| ハダニ | | サンマイル ダブルフェース モベント カネマイル | コテツ | アグリメック マイルコーネ コロマイル | アファーム乳剤を 必ず散布 | スターマイル ダニサラバ |
| ハスモンヨトウ | | | | アニキ | | フェニックス ヨーバル |
| ウリノメイガ | ハチハチ | | コテツ スピノエース | | | カスケード フェニックス プレバソン プレオ マッチ ベネビア ヨーバル |

天敵放飼後の展着剤について

| | 展着剤名 |
|--------|--------------------------------|
| 使用できない | まくぴか、ブレークスルー、ミックスパワー、スカッシュ、ニーズ |
| 使用可能 | アプローチBI、クミテン、グラミン |

スワルスキー、タバコカスミカメ使用時（殺菌剤）

| | 天敵放飼 30日前 | 天敵放飼 3週間前 | 天敵放飼3週間前 ～2週間前 | 天敵放飼2週間前～栽培終了 |
|-------|---|--------------|----------------------------------|---|
| | 天敵に影響大 | 天敵に少し影響がある | | 天敵に影響少ない |
| 褐斑病 | ジマンダイセン ペンコゼブ カンパネラ | | ゲッター ニマイバー | アミスターオプティ、オーソサイド カンタス、シトラーノ、スミブレンド セイビアー、ダコニール、ドーシャス ファンベル、ブリザード、フルピカ プロポーズ、ベルクート、ネクスター ラミック、ベジセイバー、パレード20 |
| べと病 | カーゼートPZ ジマンダイセン ペンコゼブ カンパネラ ゾーベックエニベル | | | アミスターオプティ、オーソサイド ライメイ、シトラーノ、ランマン エトフィン、ダコニール、ドーシャス ピシロック、ブリザード、ザンプロDM プロポーズ、ジャストフィット |
| 灰色カビ病 | | ポリオキシシ | ゲッター ニマイバー トップジンM ベンレート | アフエット、アミスターオプティ カンタス、ジャストミート スミブレンド、スミレックス セイビアー、ファンベル ファンタジスタ、ケンジャ パレード20 |
| 菌核病 | | | | |

| | 天敵放飼 30日前 | 天敵放飼 3週間前 | 天敵放飼3週間前 ～2週間前 | 天敵放飼2週間前～栽培終了 |
|-------|--------------|-------------------------|-------------------|--|
| | 天敵に影響大 | 天敵に少し影響がある | | 天敵に影響少ない |
| うどんこ病 | | パルミノ モレスタン ポリオキシシ | トップジンM | アミスターオプティ、アフエツ カリグリーン、ジーファイン ダコニール、ドーシャス、ケンジャ ファンベル、ブリザード、フルピカ プロポーズ、ベルコート、ネクスター ラミック、ベジセイバー、パレード20 トリフミン、パンチョ、プロパティ |
| つる枯れ病 | ジマンダイセン | | トップジンM ベンレート | オーソサイド スミレックス ケンジャ |

天敵放飼後 **2週間後**まではできるだけ農薬散布を控えましょう。
やむをえずに農薬を散布する場合は、**天敵に影響の少ない薬剤**
を使用しましょう。

スワルスキー、タバコカスミカメ使用時（殺虫剤）

| | 天敵放飼後 使用不可 | 天敵放飼30日前 | 天敵放飼7日前で 使用終了 | 天敵放飼2週間前 ～栽培終了 |
|---------|---------------------------------|-----------|------------------|--|
| | 天敵に影響大 | | 天敵に少し影響がある | 天敵に影響少ない |
| アザミウマ | アグロスリン ハチハチ | モベントを必ず散布 | | カスケード、デミリン プレオ ベネビア、ヨーバル |
| アブラムシ | アグロスリン ハチハチ トレボン アディオン | | | ウララ ベネビア ヨーバル |
| コナジラミ | | | コロマイト | ウララ、マッチ ベネビア、ヨーバル |
| ハダニ | | | | スターマイト ダニサラバ カネマイト |
| ハスモンヨトウ | | | | フェニックス ヨーバル |
| ウリノメイガ | ハチハチ | | | カスケード、フェニックス プレバソン、プレオ マッチ、ベネビア、ヨーバル |

7 フェロモン剤を活用した害虫防除

ヨトウコンH

- ・ハスモンヨトウ雄成虫の交尾行動を連続的に阻害して雌雄の交尾率を低下させ、次世代の密度を抑える。
- ・殺虫剤と比べて抵抗性がつきにくい。



| 適用病害虫 | 使用量 | 使用時期 | 使用方法 | 設置時期 |
|---------|---|------------------|-------------------------------|------|
| ハスモンヨトウ | 20~200m/10a (20cmチューブの場合 100~1000本) | 成虫発生初期 から終期まで | 施設内上部に 固定する、又は 枝等に巻き付ける | 定植時 |

きゅうりの環境に優しい防除技術普及マニュアル

令和5年3月発行

発行者：阿南市みどりの食料システム推進協議会

問い合わせ先：〒774-0030 徳島県阿南市富岡町あ王谷46

徳島県南部総合県民局 農林水産部〈阿南〉

（阿南農業支援センター）

☎0884-24-4182