

課題分類：

研究課題：施設栽培メロンにおける生物農薬を利用した減農薬栽培技術
（メロンの減農薬栽培技術の確立）

担当部署：中央農試 生産環境部 病虫科

協力分担：空知農業改良普及センター中空知支所、空知南東部支所

予算区分：道費（農政部事業・クリーン）

研究期間：2006～2008年度（平成18～20年度）

1. 目的

メロンの減農薬栽培技術を確立することで、消費者が道産農作物に対し抱く安全・安心のイメージがさらに高まり付加価値のついたメロンを生産でき、多くの産地の YES!clean 登録への参画を促し、クリーン農業の普及拡大が図られる。そこで、メロンに被害を与える病害虫に対して生物農薬の効率的利用技術を開発し、化学農薬使用回数を慣行栽培よりも50%程度削減した減農薬栽培技術を確立する。

2. 方法

- 1) 施設栽培メロンの半促成（7～8月収穫）、抑制（9月収穫）の各作型ハウスにおいて、発生する病害虫を調査し、防除対象となる病害虫を把握した。
- 2) 主要病害虫ナスハモグリバエ、ハダニ類、ワタアブラムシ、うどんこ病に対してそれぞれ生物農薬イサエヤヒメコバチ・ハモグリコマユバチ剤、ミヤコカブリダニ剤、コレマンアブラバチ剤、バチルス・ズブチリス水和剤を導入し効率的な使用方法を検討した。
- 3) 試験場所は各年ともに奈井江町2農家4ハウス、栗山町3農家6ハウス、農試場内4ハウス（H20年は5ハウス）である。

3. 成果の概要

- 1) 半促成作型（7～8月収穫）および抑制作型（9月収穫）メロンで、ナスハモグリバエ、ハダニ類、ワタアブラムシおよびうどんこ病が発生し、防除対象となっていた。
- 2) **ナスハモグリバエ**①メロン定植時にチアメトキサム粒剤（2g/株）を処理する②処理後5～6週間は幼虫食害程度が高まることはなく、その後の防除の必要性は少ない③他病害虫に対して生物農薬が導入されている場合は粒剤処理後の茎葉散布は行わない。
- 3) **ハダニ類**（図1）①メロン定植時にモニタリングプラント（菜豆）をハウスの出入り口両側とハウスサイド約20m毎に1カ所程度設置する②モニタリングプラントでハダニ類が確認でき次第ミヤコカブリダニ剤を1回導入する③ハダニ類の増殖が止まらなかったり、被害葉が認められる場合はシフルメトフェン水和剤F（1000倍）を散布する。
- 4) **ワタアブラムシ**（図2）①メロン定植時にチアメトキサム粒剤（2g/株）を処理する②プランターにバンカープラント（秋まき小麦）を栽培し予めムギクビレアブラムシとコレマンアブラバチを十分に増殖させておく③定植4週間後にプランターをハウス内中央通路に約10m毎に1個を設置する④ワタアブラムシの増殖が止まらなかったり、すす症状などが認められる場合はピメトロジン水和剤（3000倍）を散布する。
- 5) **うどんこ病**①発病初期に化学農薬を散布する②化学農薬の残効が切れる前にバチルス・ズブチリス水和剤（500倍）の散布を開始し7～10日おきに2回散布する③うどんこ病が進展し十分な効果が期待できなくなった場合に化学農薬による防除に移行する。
- 6) 上記生物農薬を利用した各病害虫に対する防除法を組み合わせる（表1）と、農薬成分回数は半促成栽培で6回、抑制作型栽培で7回となり、慣行栽培における病害虫防除のための農薬成分回数（半促成：13、抑制：16）に比較して50%以上の削減となった。
- 7) 生物農薬を使用したハウスにおいて、病害虫防除に要した資材費用は慣行に比べ約1.3倍となった。

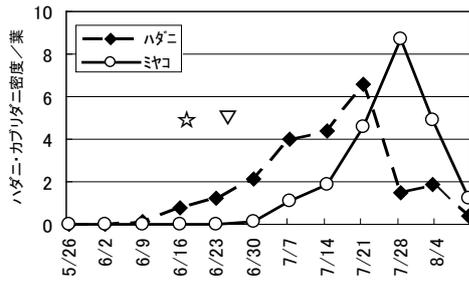


図1 ミヤコカブリダニ剤の防除効果
 ☆: 6/16 モニタリングプラント(菜豆)でハダニを確認
 ▽: 6/25 ミヤコカブリダニ剤放飼

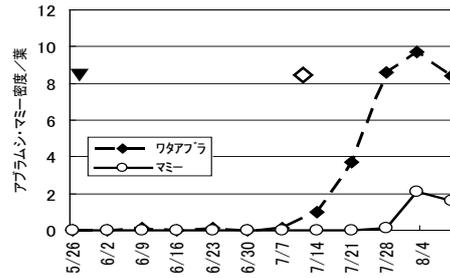


図2 コレマンアブラバチ剤の防除効果
 ▼: 5/26 チアメトキサム粒剤(2g/株)
 ◇: 7/10 バンカープラント設置
 【プランターをハウス中央部通路に設置】
 (6/12 ムギクビレアブラムシ剤、6/26 コレマンアブラバチ剤)

表1 施設栽培メロンにおける減農薬栽培のための生物農薬利用技術

防除技術 カテゴリー	防除対象病害虫				
	ナスハモグリバエ	ハダニ類	ワタアブラムシ	うどんこ病	
				半促成	抑制
基幹防除 (●化学農薬)	●チアメトキサム 粒剤(2g/株) 定植時		●チアメトキサム 粒剤2)(2g/株) 定植時		●イミノクタジン酢酸塩・ ポリオキシシン複合体 水和剤(1500倍) ●ポリオキシシン複合体 水溶剤(1000~1500 倍)6) 発生初期
○生物農薬		○ミヤコカブリダニ剤 (モニタリングプラント でハダニを確認後導入)	○ムギクビレアブラ ムシ剤 ○コレマンアブラバ チ剤 (バンカープラントに 予め放飼)		○パチルス・ズブチリス 水和剤(500倍) (7~10日おきに2回)
生物農薬 補完技術		モニタリングプラント3) 定植時設置	バンカープラント4) 定植4週間後設置		
レスキュー防除1) または臨機防除 (●化学農薬)		●シフルメフェン水和 剤F(1000倍) ●ピフェナゼート水和剤 F(1000倍)6)	●ピメトロジン水和 剤(3000倍)	●化学 農薬5) 発生初期	
注意事項など	他病害虫に生物 農薬導入時は粒 剤処理後の茎葉 散布をしない	モニタリングプラントは ハウスの出入り口両側 とハウスサイド約20m毎 に1カ所程度設置	バンカープラント(プ ランター)はハウス内 中央通路に約10m 毎に1個を設置		うどんこ病が進展し充 分な効果が期待できな くなった場合に化学農 薬防除に移行する

- 1) レスキュー防除: 生物農薬による防除実施にもかかわらず害虫の増殖が止まらない場合に天敵類に影響の少ない化学農薬を散布すること
- 2) チアメトキサム粒剤はナスハモグリバエとワタアブラムシに対する同時防除剤
- 3) モニタリングプラントとしては鉢植えた菜豆を用い初生葉が展開してから使用した
- 4) バンカープラントとしてはプランターに栽培した秋まき小麦を用いた
*プランターによるバンカープラントの作業手順 ①定植2週間前にプランターにバンカープラント(秋まき小麦)を播種(種子5g/プランター) ②播種2週間後にムギクビレアブラムシ剤を接種し防虫ネット(0.6mm目合い以下)で覆う ③接種2週間後にコレマンアブラバチ剤を放飼 ④放飼2週間後(定植4週間後)にハウス内に設置
- 5) 半促成栽培におけるうどんこ病の臨機防除剤としては化学農薬を用いる
- 6) 網掛け: 本試験では検討していないがメロンの各病害虫に対して既に指導済み農薬

4. 成果の活用面と留意点

- 1) 本技術は施設栽培メロンの病害虫に対し生物農薬を用いて防除を行う場合に活用する。
- 2) 生物農薬の基本的な取り扱い方・使用法については各製品の注意事項等に従う。
- 3) 化学農薬の使用にあたっては、日本バイオリジカルコントロール評議会作成の「天敵等への化学農薬の影響の目安」表を参考にする。

5. 残された問題とその対応

- 1) バンカープラントと生物農薬を利用したワタアブラムシ減農薬防除技術の現地圃場における実証