

トマトの施設栽培における微生物農薬を利用した病虫害防除			
[要約] トマトの施設栽培における病虫害防除は、 <u>微生物農薬</u> を用いることで、 <u>環境こだわり農業</u> の基準を超える <u>減化学合成農薬</u> （延べ使用成分数：慣行の4分の1程度）の栽培が可能である。			
農業試験場・環境部・病虫害管理担当		[実施期間] 平成14年度～16年度	
[部会] 農産	[分野] 環境保全型技術	[予算区分] 県単	[成果分類] 指導

[背景・ねらい]

環境こだわり農業の推進において、化学合成農薬の削減に伴う代替技術の活用は不可欠であるが、代替技術である微生物農薬と天敵農薬の効果を有効に発現させるためには化学合成農薬の使用が制限される場面も多くなる。そこでトマトの施設栽培（ビニルハウス栽培）において、環境こだわり農業の基準を超える化学合成農薬の削減を見据えつつ、微生物農薬と天敵農薬を軸とした病虫害防除を検討する。

[成果の内容・特徴]

主要病害である灰色かび病と葉かび病に対しては、微生物農薬（バチルス・ズブチリス）を散布することで、化学合成農薬とほぼ同等に発生を抑制できる（表1、図1）。抑制栽培では、防虫ネットを展張した場合、病害の発生が多くなる傾向がある。

主要害虫であるオンシツコナジラミに対して、微生物農薬（ポーベリア・バッシアーナ剤）の散布は、化学合成農薬と同等に抑制する（2004年半促成と抑制栽培）（表1、図2）。しかし天敵農薬（オンシツツヤコバチ）の効果は、多発年（2002年）の抑制栽培では明らかではない。ハモグリバエ類の被害は抑制栽培で顕著であるが、ハウス開口部に防虫ネット（目合い1mm）を展張することで被害を比較的強く抑えることが出来る（図2）。

微生物農薬と天敵農薬による病虫害防除ハウスにおけるトマトの総収量・上中物収量・上中物率は、2002年の抑制栽培から2004年の抑制栽培までの5作の平均値では、減化学合成農薬ハウスとの間に有意差はない（表2）。

[成果の活用面・留意点]

バチルス・ズブチリス（QST-713）剤は葉かび病に対して登録拡大予定である。
 アブラムシ類とアザミウマ類の防除には、定植時の粒剤施用が必要である。
 土壌伝染性病害の予防のため、蒸気による土壌消毒を行うことが望ましい。

[具体的データ]

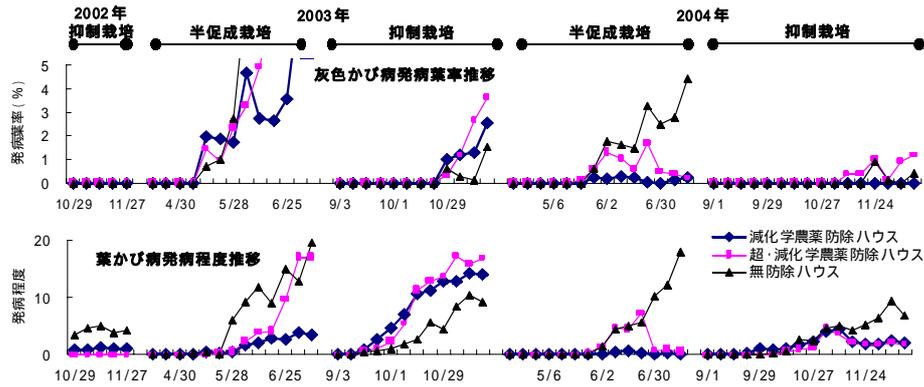


図1 主要病害（灰色かび病・葉かび病）の発病推移

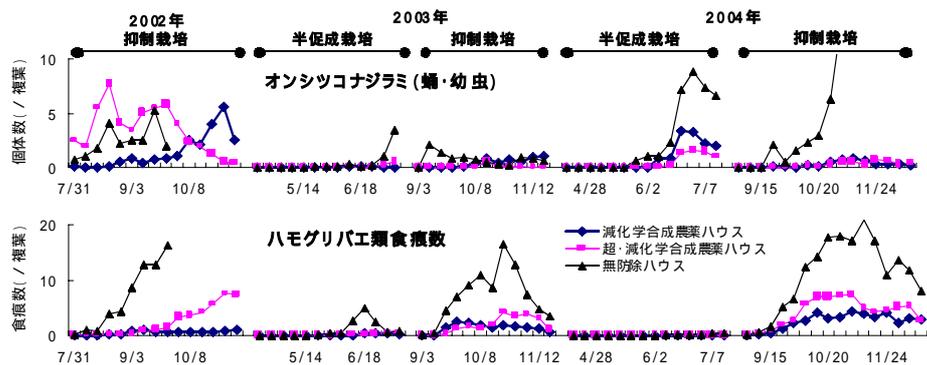


図2 オンシツコナジラミ寄生虫数とハモグリバエ食痕数の推移

表1 使用した農薬のカウント(のべ使用成分数)

ハウス ^{*1}	2002年抑制	2003年半促成	2003年抑制	2004年半促成	2004年抑制
減化学合成農薬ハウス	9 / 0 - 0	15 / 0 - 0	11 / 0 - 0	8 / 0 - 0	15 / 0 - 0
超・減化学合成農薬ハウス	3 / 0 - 6	4 / 4 - 3	5 / 4 - 0	4 / 7 - 0	6 / 12 - 0
無防除ハウス	3 / 0 - 0	3 / 0 - 0	3 / 0 - 0	3 / 0 - 0	3 / 0 - 0
使用基準上限 ^{*2}	14	8	14	9	15

数値表記 A / B - C : Aは化学合成農薬(いずれの作でも3回の植調剤散布を含む)
Bは微生物農薬、Cは天敵農薬を示す。

*1: 減化学合成農薬ハウスと超・減化学合成農薬ハウスの開口部は防虫ネットを展張。無防除ハウスは展張なし。

*2: 環境こだわり農業における化学合成農薬の使用基準上限

表2 トマトの収量調査結果(2002~2004年の5作)

ハウス	総収量(kg/m ²)						上中物収量(kg/m ²)						上中物率(重量%)
	2002年		2003年		2004年		2002年		2003年		2004年		5作の
	抑制	半促	抑制	半促	抑制	5作の 平均値 ^{*1}	抑制	半促	抑制	半促	抑制	5作の 平均値	5作の 平均値
減化学合成農薬ハウス	6.5	8.4	3.7	7.2	7.3	6.6a	3.9	7.7	3.2	6.6	5.9	5.4a	81.8a
超・減化学合成農薬ハウス	8.2	5.3	3.7	6.8	7.9	6.4a	6.2	4.3	2.5	6.0	5.9	5.0a	77.7ab
無防除ハウス	1.4	5.2	3.1	7.1	6.8	4.7a	0.3	4.0	1.7	6.4	4.8	3.4a	B

*1: 平均値に続く同一英文字間には、5作を反復としてのFisher's LSD検定による有意差(p=0.05)なし。上中物率の平均値は逆正弦変換値による検定。

[その他]

- ・ 研究課題名
大課題名：生物機能等を利用した環境保全技術
中課題名：生態系を活用した病害虫管理技術の確立
- ・ 研究担当者名
富家和典 (H15~H16)、江波義成 (H16)、湯浅和宏 (H14~H15)、長谷部匡昭(H14)
- ・ その他特記事項
要請課題：湖北普及セ (H13)、東近江普及セ (H15)