

平成 22 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	トマト雨よけ普通栽培の主要害虫に紫外線除去フィルムと防虫網を 組み合わせた物理的防除を実施した場合の病害虫の発生	
[要約] トマト雨よけ普通栽培の主要害虫に侵入抑制防止効果が認められている紫外線除去フィルムと防虫網(0.4mm目合い)を組み合わせた場合、防除効果は認められるものの、害虫が侵入すると防虫網内で増殖し被害を及ぼすことがある。また、防虫網の展張によって、施設内気温が高くなるとともに、葉かび病の初発が早く蔓延しやすい場合がある。				
キーワード	トマト	紫外線除去フィルム	防虫網	プロジェクト推進室(特裁・有機)

1 背景とねらい

野菜等では実用的な特別栽培技術が少なく、今後、特別栽培等の環境への負荷を低減した栽培を進める場合には、化学農薬だけに依存しない病害虫防除技術である物理的防除法の利用が想定される。既知見では、夏秋トマトの主要害虫に対し、侵入抑制効果のある紫外線除去フィルムと侵入防止効果のある防虫網を併せて用いることで効果が高いことが認められている(参考資料(4))。そこで、本県のトマト雨よけ普通栽培の主要害虫(アブラムシ類、アザミヤカ類、オオタバコガ、ハダカバエ類)の防除に、紫外線除去フィルムと防虫網(0.4mm目合い)を組み合わせて用いた場合の病害虫の発生について明らかにし、物理的防除法を用いる際の資とする。

2 成果の内容

- (1) トマト雨よけ普通栽培に紫外線除去フィルムと防虫網(0.4mm目合い)を組み合わせて用いた場合、効果は認められるものの(図1,2、表2)、害虫が一度防虫網内に侵入すると増殖し、被害を及ぼすことがある(図3,4)。
- (2) 施設内気温は、ハウスサイドの開閉だけでは最高気温が約5前後高くなる場合がある(表3)。
- (3) 葉かび病は、防虫網無しに比べ、初発が早く蔓延しやすい場合がある(図5)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 病害虫の発生状況は随時確認し、状況に応じて適宜防除する。
- (2) 防虫網は、施設の開口部全てに展張し、害虫の発生源対策や持ち込み防止などの耕種的防除を合わせて行う。
- (3) 紫外線除去フィルムを使用する際、マルハナバチの利用は避ける。
- (4) コナジラミ類は、0.4mm目合いの防虫網でも通過することがある(オオタバコガ、参考資料(5))ので、特に注意が必要である。オオタバコガは、多発年(H22防除所調べ(未定稿))での事例であり例年の発生では幼虫の寄生は見られなかった(H21、データ省略)。
- (5) 上記以外の病害虫で、特異的に見られたものはなかった(データ省略)。
- (6) 今回は、岩手県農業研究センター内(北上市)排気ファン付パイプハウスで行った。防虫網は、対象害虫を広く網羅するため0.4mm目合いを用いた。防除は、殺菌剤では慣行防除、殺虫剤では本圃無防除(特別散布を除く)とした(表1)。栽培期間中の施設内気温は、防虫網と排気ファンを併せて利用した場合、防虫網無し(排気ファンのみ)との差が最高気温で2.3~2.4、平均気温で0.7~0.8であった(表4)。
- (7) 防虫網を展張した場合の花落ちへの影響は、今回の検討では判然としなかった(表5)。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 県内のトマト特別栽培等の防除指導者
- (2) 期待する活用効果 トマトの特別栽培等で物理的防除を指導する際の参考となる

5 当該事項に係る試験研究課題 (H19-44) 特別栽培・有機栽培等高度化生産方式の開発[H19-22/国庫補助]

6 研究担当者 細川健、白井智彦

7 参考資料・文献

- (1) 施設ピーマンにおける近紫外線カットフィルムの害虫密度抑制効果(H13研究成果)
- (2) 天敵と物理的防除法を利用したピーマン害虫防除法(H15研究成果)
- (3) 岩手県農作物病害虫・雑草防除指針
- (4) 夏秋被覆栽培トマトにおける総合的害虫防除(H17研究成果・福島県)
- (5) トマト黄化葉巻病の総合防除マニュアル((独)農研機構 野菜茶業研究所)

8 試験成績の概要(具体的なデータ)

表1 実証内容

区	フィルム	防虫網	薬剤防除(本圃)	
			殺菌剤	殺虫剤
UVC+ネット区	紫外線除去フィルム	有	慣行防除	無(注3)
UVC+防除区	紫外線除去フィルム	無	慣行防除	慣行防除(注3)
農PO+防除区	一般フィルム	無	慣行防除	慣行防除(注3)

(注1)資材は、紫外線除去フィルム(商品名:ダ'イスター-UVカット)、一般フィルム(商品名:ダ'イスター)、防虫網(商品名:サカネットソライトSL-4200、0.4mm目合)。(注2)慣行防除は、果防除指針を基に、殺菌剤は茎葉散布剤のべ14剤、殺虫剤は定植時粒剤と茎葉散布剤のべ14剤を、5/中~9/下まで旬毎に散布。(注3)オシツコジラおよびオオバコガが多発したため、特別散布を実施。詳細は図に記載。(注4)品種:桃太郎8。定植:4/下~5/上、収穫:6/下~10/中下旬。無摘果。(注5)農PO+防除区は、H22のみ実施。

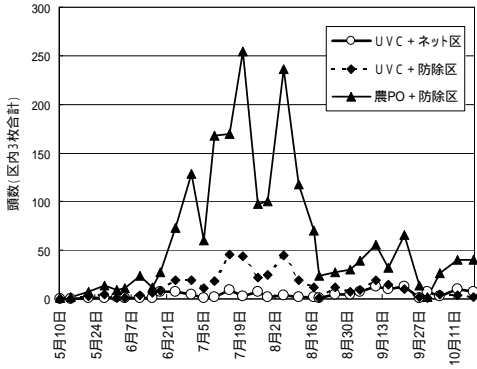


図1 ア'ミ'類の青色粘着板誘殺消長(H22)

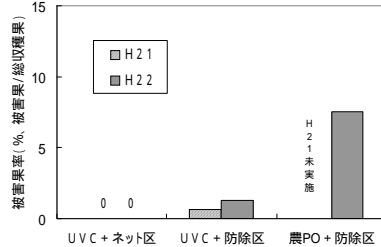


図2 ア'ミ'類の被害果(白ぶくれ果)

表2 ア'ラムシ類、ハ'ゲ'リ'工'類の寄生

	ア'ラムシ類		ハ'ゲ'リ'工'類	
	H21	H22	H21	H22
UVC+ネット区	0	0	0	0
UVC+防除区	0	0	0	0
農PO+防除区	-	0.14	-	2.6

(注)ア'ラムシ類は、複葉180枚(上中下各位2枚計6枚/株、30株調査)の有翅虫数の平均。ハ'ゲ'リ'工'類は、複葉60枚(下位2枚/株、30株調査)の複葉痕が見られた被害率の平均。

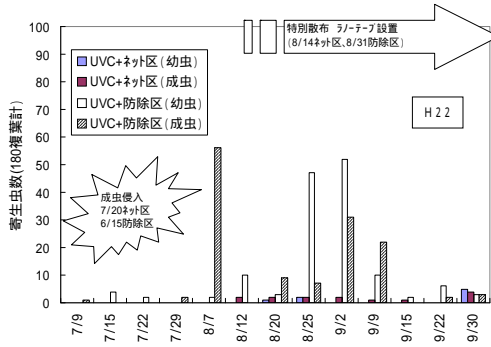
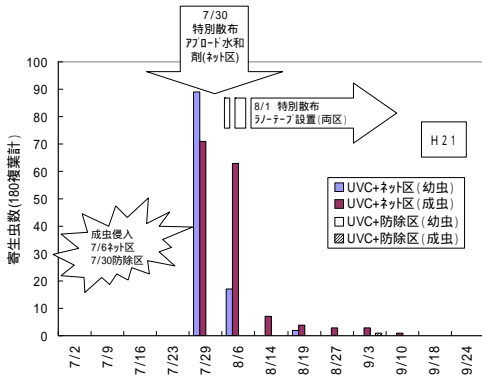


図3 オンシツコナジラミの侵入(左:H21、右:H22)

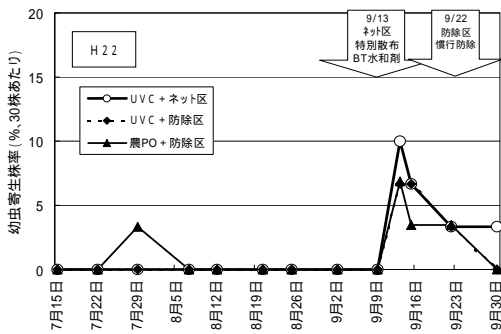


図4 オオバコガの侵入(H22)

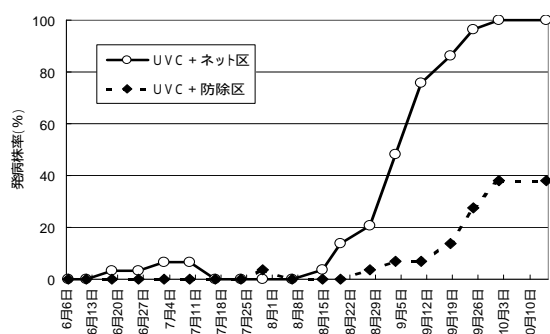


図5 葉かび病の発生推移(H21)

表3 施設内気温(ハウスサイドの開閉のみ)

年次	ネット有			ネット無			差(有-無)			外気温(ア'マス北上)		
	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
H21	39.1	21.5	33.2	34.4	21.7	30.0	4.7	-0.2	3.1	26.9	22.9	25.3
H22	48.4	29.2	39.9	42.8	28.5	36.7	5.6	0.7	3.1	32.2	26.2	29.9

(注1)数値は、排気ファンを停止した時間値の平均。(注2)ファン停止日は、晴天が見込まれる日に実施。H21:8/23,8/24,8/27、H22:7/26,7/28,8/4,8/11,8/18,8/23,8/30。(注3)試験条件は表4(注)参照。

表4 施設内気温(排気ファン利用、栽培期間中)

	ネット有			ネット無			差(有-無)			外気温(ア'マス北上)		
	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
H21	33.3	15.4	22.7	31.0	15.3	21.9	2.3	0.0	0.8	24.2	15.3	19.2
H22	36.5	17.3	24.6	34.1	17.2	23.9	2.4	0.1	0.7	26.1	17.3	21.2

(注1)数値は、栽培期間中の半旬値平均。(注2)試験はハウスをビ'ニールで仕切り、ネット有(UVC+ネット区)とネット無(UVC+防除区)を配置。換気は、各区のツマ面に排気ファン(排気開始温度29)、サイドの開閉は自動設定(設定温度23)。気温は、トマトの生長点付近にセ'ル'を設置し計測。

表5 収穫率(%)

	H21	H22
UVC+ネット区	57.7	50.2
UVC+防除区	54.1	50.0
農PO+防除区	未実施	51.9

(注1)数値は、各花房段毎の収穫果数/蕾数を株毎に、30株/区調査した平均。(注2)H21は花房8~12段、H22は花房1~15段を調査。(注3)全花房で成長調整剤(4-CPA、100倍)処理。無摘果。