

## 2 難防除病害虫特別対策事業

### (1) アスパラガス病害虫総合防除対策の実証

#### ア 背景および目的

本県におけるアスパラガスの栽培面積は、県内全域でここ数年急速に伸び、重要品目となっている。近年の主流である雨よけハウスによる半促成長期どり栽培では、収穫量は以前の栽培方法に比べ増加している。その反面、斑点病や褐斑病などの斑点性病害、アザミウマ類、ハスモンヨトウなどの重要害虫の発生に加え、コナジラミ類の発生が増加している。またアスパラガスは全国的にはマイナーな作物であり、登録農薬が少ないため、防除に苦慮する場面が多い。

そこで、従来の農薬と物理的防除資材との組み合わせ、薬剤の散布時期等の総合的な防除対策による病害虫被害の軽減を実証した。

#### イ 試験方法

- (ア) 試験場所 長崎市琴海地区 現地農家圃場  
(イ) 供試作型・品種・区制 半促成長期取り栽培・ウェルカム・1連制  
(ウ) 面積・耕種概要  
a 病害防除区 : 12a、立茎開始4月7日  
b 虫害防除区 (a) 試験区 : 3a、立茎開始4月12日  
(b) 慣行区 : 10a、立茎開始5月8日

#### (エ) 試験区の構成

##### a 病害防除区

殺菌剤の立茎初期の散布及び温湿度条件に応じた薬剤選定による病害防除体系を実証した。使用薬剤は、使用基準が収穫前日までであるアミスター20フロアブル、ダコニール1000及びコサイドDFを中心として組み立てた。

##### b 虫害防除区

(a) 試験区 以下の対策を取り入れた害虫防除体系を実証した。

- ①UVカットフィルムの被覆
- ②防虫ネット（ハウス側面開口部、つま窓部、出入口に4×4mm目合いネットを被覆）設置日：6月8日
- ③アザミウマ類の要防除水準による防除時期の決定

下の調査方法で述べるアザミウマ成虫払い落とし数が10頭に達したときを要防除水準とし、防除を実施。

(b) 慣行区 物理的対策は特になし。薬剤防除は農家慣行とした。

#### ウ 調査方法

##### (ア) 斑点性病害発生状況調査（10～14日間隔）

病害防除区の任意の10カ所10側枝について、発病状況を下記の調査基準により調べ、発病側枝率及び発病度を調査した。

斑点病 指数0：発病を認めない

1：茎、側枝、擬葉に1～4個の病斑がある

2：茎、側枝、擬葉に5～10個の病斑がある

3：茎、側枝、擬葉に11個以上の病斑がある、または一部の擬葉が黄化、落葉している

4：擬葉の1/2以上が黄化、落葉している

褐斑病 指数0：発病を認めない

1：側枝や擬葉に病斑が認められる

2：側枝（擬葉は除く）に5個以上の病斑が認められる。または、擬葉や側枝に、ブラシ状（綿毛状）に叢生した分生子を肉眼で容易に認めることができる病斑が1つでもある

3：側枝（擬葉は除く）に15個以上の病斑が認められる。または、側枝全体の擬葉の1/4以上1/2未満に病斑が認められる（落葉したものも含める）

4：1/2以上に病斑が認められる（落葉したものも含める）

発病度  $\{ \sum (\text{程度別発病側枝数} \times \text{指数}) \div (4 \times \text{調査側枝数}) \} \times 100$

(イ) アザミウマ類発生状況調査（7～14日間隔）

虫害防除試験区及び慣行区の任意の10ヶ所を選び、胸高付近の成茎を5回手で払い、10.5cm×22.5cmの白色板に落下したアザミウマ類成虫数を調査した。また各区任意の若茎100茎について、被害茎数を調査した。

(ウ) ハスモンヨトウの発生調査（7～14日間隔）

虫害防除試験区及び慣行区の任意の10カ所10側枝について、寄生幼虫数を若、中、老齢別に見取り調査した。また各区任意の若茎100茎について、被害茎数を調査した。

(エ) コナジラミ類の発生調査（7～14日間隔）

虫害防除試験区及び慣行区ハウス内の各2箇所に黄色粘着トラップを設置し、コナジラミ類の誘殺成虫数を調査した。

(オ) 施設内の温度及び湿度推移

病害防除区と虫害防除試験区の地表150cm上にセンサーを設置し、1時間ごとの温度及び湿度の推移を調査した。また、虫害防除区に隣接するハウス（UVカットフィルム被覆、防虫ネット無し）にも同様にセンサーを設置し、ネットの有無による差を調べた。

## エ 結果及び考察

(ア) 病害防除区

コサイドDF（クレフノン加用）は若茎への汚れが懸念されたことから、若茎に付着する必要のある殺虫剤の混用を避けた。薬剤散布のタイミングがつかみ辛い梅雨期間中はダコニール1000を殺虫剤と混用して使用したが、梅雨時期のみで使用基準である3回に達した。夏季以降は厳しい残暑が続き、アミスター20フロアブルによる薬害を回避するため9月下旬までコサイドDFのみで防除を行った。その結果薬剤防除の作業回数が多くなり、作業性は悪かった（表1）。

本圃場では斑点病の発生が優勢だったため、発病度は斑点病の基準により調査した。その結果、収穫終了まで生育に影響する程度の落葉、黄化は認められない発生程度に抑えられた(図1)。

薬剤散布後はハウス内湿度が上昇することが確認できた(データ省略)ことから、薬剤散布回数の増加が斑点性病害の発生に影響を与える可能性がある。コサイドDFは散布回数制限が無く、斑点性病害の防除に有効な薬剤であるが、より使いやすくするためには労力、防除効果の両面から、薬液量や汚れの生じない展着剤、つま面開放による湿度低下対策等を検討する必要がある。

## (イ) 虫害防除区

### a アザミウマ類

試験区は立茎2週間後に防除した後、払い落とし虫数が要防除水準以下となるよう防除を実施した。若茎被害率は期間を通し、低い水準で抑えられた(図2、図3)。

慣行区は立茎2週間後から払い落とし虫数が著しく増加し、若茎被害も立茎3週間以降には被害率が約2割となった。8月下旬以降も試験区より早い時期に払い落とし虫数および若茎被害が認められ、9月下旬の若茎被害率も高くなった(図2、図3)。

以上の結果より、UVカットフィルムの被覆と立茎2週間後および要防除水準での防除により、アザミウマ類による若茎被害を低い水準に抑えることが出来た。

農薬散布回数は、試験区が慣行区より多くなった(表2)。これは、試験区の立茎時期が慣行区と比べ約1ヶ月早かったことと、7月以降ハスモンヨトウ類の防除が必要になったことによるものと考えられる。

### b ハスモンヨトウ類

試験区へのネット被覆後も若茎被害が発生し、9月下旬までは若茎被害茎数の差は見られなかったが、ハスモンヨトウの発生が多くなった9月下旬以降は、慣行区の被害が大きくなった(図4)。成茎への寄生は調査では確認出来なかったが、試験区に隣接するハウス(UVカットフィルム被覆ハウス、ネット無し)で6月中旬頃に成茎への寄生が確認された。

以上の結果より、ネット被覆によりハスモンヨトウの被害が低減できた。但しネット被覆では完全に被害を防ぐことはできないため注意が必要である。

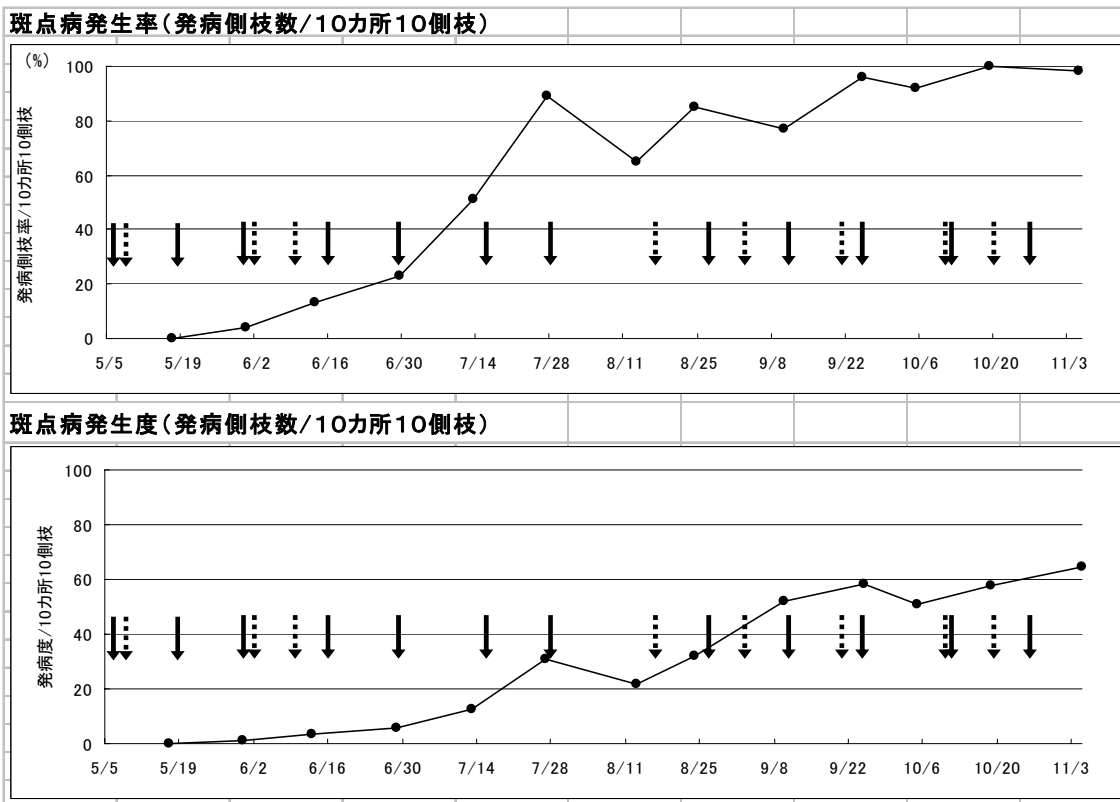
施設内の温湿度は、8月上旬以降ネット被覆ハウス内の温度が高くなった(図6)。本試験区はフルオープンハウスであったが、8月上旬の台風襲来以降、天井ビニールの開放面積を少なくしたため通気性が悪くなったことが影響していると考えられ、ネット被覆の際は換気に注意する必要がある。

### c コナジラミ類

試験区、慣行区とも8月中旬から誘殺成虫数が増え始め、9月下旬までは試験区の誘殺数が慣行区を上回ったが、10月からは慣行区が試験区より多く、UVカットフィルムの有無による差は判然としなかった(図5)。UVカットフィルムのみでは被害軽減につながらないと考えられるため、他の害虫との同時防除を考慮した防除体系の検討等も必要と思われる。

表1 病害防除区散布実績

防除日	散布農薬名	倍数
5月7日	アミスター20フロアブル	2000
5月9日	モスピラン水溶剤	4000
5月19日	コサイドDF	1000
5月31日	コサイドDF	1000
6月3日	スピノエース顆粒水和剤	5000
6月11日	モスピラン水溶剤	4000
6月17日	ダコニール1000、スピノエース顆粒水和剤	1000.5000
6月30日	コサイドDF	1000
7月17日	ダコニール1000、アフーム乳剤	1000.2000
7月30日	ダコニール1000、コテツフロアブル	1000.2000
8月17日	アフーム乳剤	2000
8月29日	コサイドDF	1000
9月4日	ダントツ乳剤	2000
9月12日	コサイドDF	1000
9月22日	コテツフロアブル	2000
9月26日	コサイドDF	1000
10月11日	カスケード乳剤	4000
10月13日	アミスター20フロアブル	2000
10月21日	ノーモルト乳剤	2000
10月28日	アミスター20フロアブル	2000
	散布回数	20
	殺菌剤	12
	殺虫剤	11



↓は病害防除、⋮は虫害防除

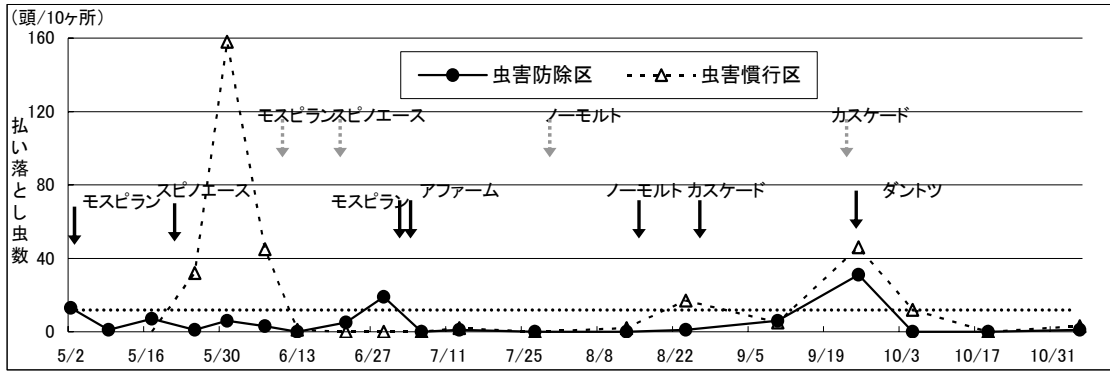
図1 病害防除区における斑点病の発病率、発病度推移

表 2 虫害試験区及び対照区散布実績

①虫害試験区			②虫害対照区		
防除日	散布農薬名	倍数	防除日	散布農薬名	倍数
5月3日	ダコニール1000	1000	6月10日	ダコニール1000	1000
	モスピラン水溶剤	4000		モスピラン水溶剤	4000
5月21日	スピノエース顆粒水和剤	5000	6月23日	スピノエース顆粒水和剤	5000
7月3日	モスピラン水溶剤	4000	7月31日	ダコニール1000	1000
7月5日	アフーム乳剤	2000		ノーモルト乳剤	2000
7月24日	アミスター20フロアブル	2000	8月11日	アミスター20フロアブル	2000
8月18日	ダコニール1000	1000	9月24日	ダコニール1000	1000
	ノーモルト乳剤	2000		カスケード乳剤	4000
8月28日	カスケード乳剤	4000	10月7日	アミスター20フロアブル	2000
9月27日	ダントツ乳剤	2000			

散布回数 10  
殺菌剤 3  
殺虫剤 7

散布回数 9  
殺菌剤 5  
殺虫剤 4



※ 5/31までのデータは「成虫+幼虫」払い落とし数、それ以降は「成虫のみ」払い落とし数

図 2 払い落とし法による成茎のアザミウマ寄生数推移

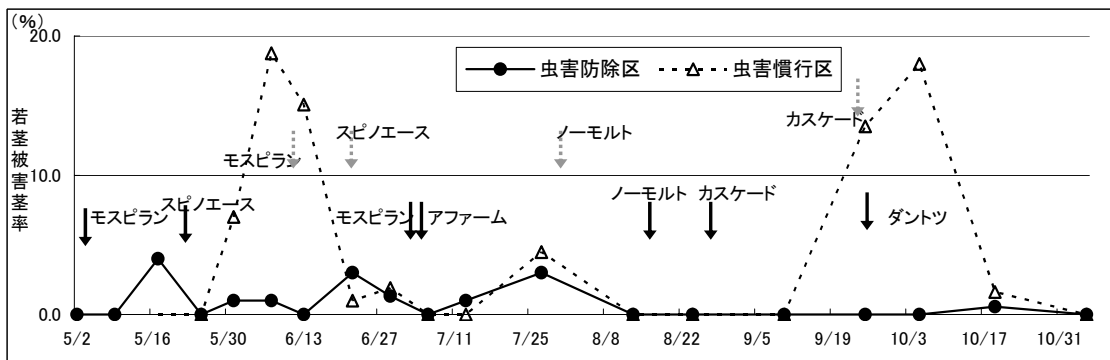


図 3 若茎のアザミウマ類による被害茎率推移

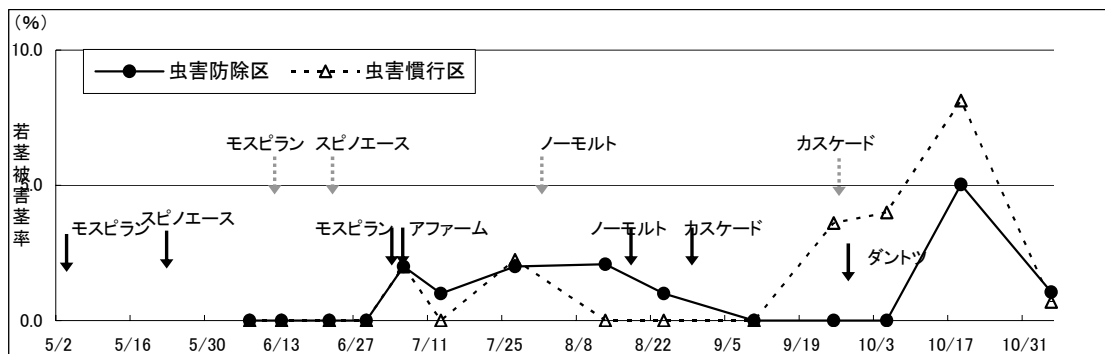


図4 若茎のハスモンヨトウによる被害茎数推移

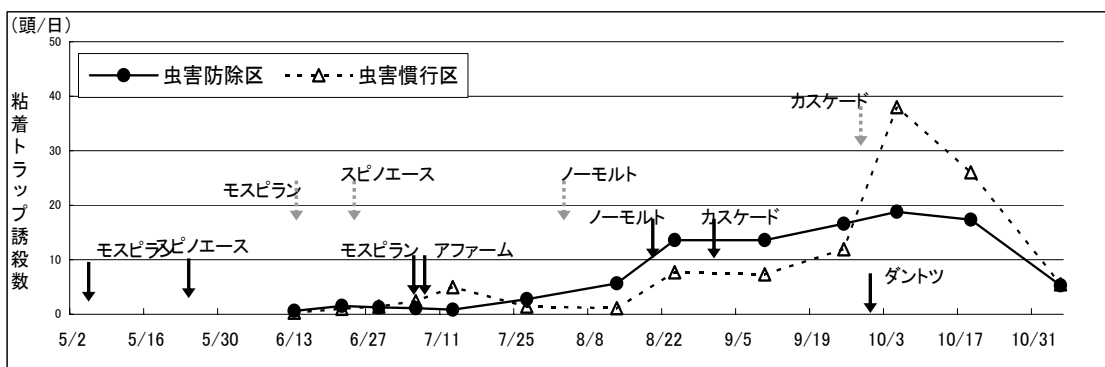


図5 コナジラミ類の粘着トラップ誘殺数推移

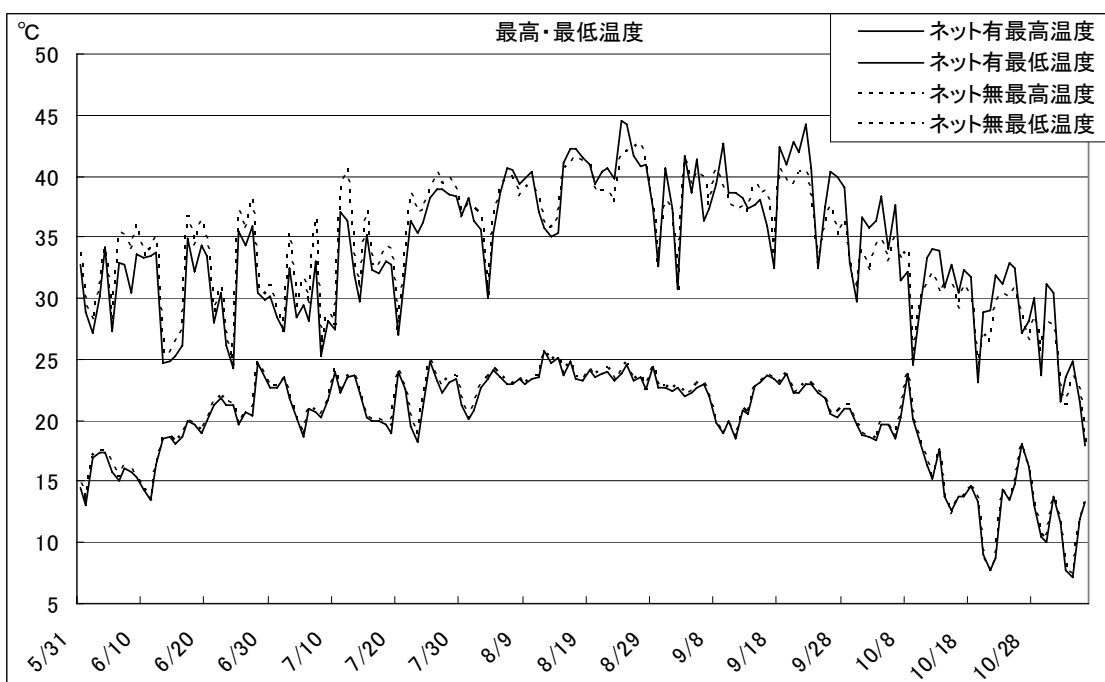


図6 虫害防除区（ネット有り）及び隣接ハウス（ネット無し）内の温度、湿度の推移