

在来天敵を利用した露地オクラの総合的害虫防除

農業技術センター

〔背景・ねらい〕

露地オクラは本県の重要な特産野菜の一つになっている。しかし、オクラはマイナー作物であり適用登録された殺虫剤が少ないため、重要害虫であるハスモンヨトウやオオタバコガ、アブラムシ類の防除に苦慮している。また、一方で、天敵や物理的あるいは耕種的な防除対策を積極的に活用した環境保全型農業への取り組みが求められている。そこで、露地オクラに発生する害虫の天敵類に対する殺虫剤の影響について明らかにするとともに、天敵類を活用した害虫防除技術を確立する。

なお、これまでの害虫防除は主に殺虫剤によって行われてきた。

〔新技術の内容・特徴〕

1. トンネル除去後にモスピラン水溶剤を散布し、その後、ハスモンヨトウやオオタバコガの防除に天敵類に影響の少ないBT剤などを散布し、摘葉等の残渣除去と捕殺を組み合わせることでワタアブラムシやハスモンヨトウの密度を栽培終了まで低く抑えることができる。また、殺虫剤の散布回数を低減することができる(第1、2図、第6表)。
2. アブラムシ類の天敵としてはテントウムシ類、ヒメハナカメムシ類の働きが大きい。これらの天敵の密度はアブラムシ類の発生から少し遅れて高くなる。また、ハスモンヨトウの天敵であるクモ類の密度は、8月下旬以降高くなる(第1、2図)。
3. 摘葉等の残渣を圃場外に持ち出すことにより、ワタアブラムシとハスモンヨトウの密度を低下させることができる。一方、ヒメハナカメムシ類やクモ類に対する残渣の持ち出しの影響は小さい(第4、5表)。
4. ガードジェット水和剤(BT剤)やコテツフロアブルはヒメハナカメムシ類、クモ類などの天敵に対してほとんど影響が見られない(第1～3表)。

〔留意点〕

1. 天敵類に対して影響の大きい有機リン系、合成ピレスロイド系の殺虫剤の使用は極力避ける。
2. ハスモンヨトウ、オオタバコガの殺虫剤に対する感受性は、中齢以降になると低下するので若齢幼虫期の防除に努める。
3. 摘葉および残渣除去は6月上旬より週に1～2回の割合で行った試験である。
4. 適用は県内のオクラ栽培地帯とする。

〔評価〕

在来天敵を利用した総合的害虫防除を行うことにより、農薬使用回数が低減され、経費削減および省力化につながる。

[具体的データ]

第1表 アブラムシ類防除剤の散布が天敵類に及ぼす影響 (1999)

薬剤名 (濃度)	天敵の種類	20株当たり密度							
		散布前 5月9日	2日後 5月10日	7日後 5月15日	14日後 5月22日	散布前 10月14日	7日後 10月21日	14日後 10月28日	21日後 11月4日
オルトラン 1,000倍	テントウムシ類	18	0	0	0	10	3	8	
	(幼虫)	18	0	0	0	4	3	0	
	(成虫)	0	0	0	0	6	0	8	
	ヒメハナカメムシ類	21	0	4	7	5	0	0	
	(幼虫)	9	0	1	3	0	0	0	
(成虫)	12	0	3	4	5	0	0		
クモ類		8	3	4	0	13	0	3	
アドマイヤー 4,000倍	テントウムシ類	10	2	0	1	14	5	1	
	(幼虫)	10	2	0	0	4	2	0	
	(成虫)	0	0	0	1	10	3	1	
	ヒメハナカメムシ類	21	10	11	21	7	2	0	
	(幼虫)	14	7	7	7	8	1	0	
(成虫)	7	3	4	14	1	1	0		
クモ類		2	1	5	7	21	31	18	
チェス 3,000倍	テントウムシ類	20	8	2	0	15	2	0	
	(幼虫)	19	8	1	0	8	1	0	
	(成虫)	1	0	1	0	7	1	0	
	ヒメハナカメムシ類	18	18	18	17	8	0	1	
	(幼虫)	10	13	15	11	4	0	1	
(成虫)	8	5	3	6	2	0	0		
クモ類		3	9	7	8	23	33	28	
無処理	テントウムシ類	18	11	2	0	13	23	8	
	(幼虫)	18	9	2	0	4	12	2	
	(成虫)	0	2	0	0	9	11	6	
	ヒメハナカメムシ類	18	29	52	38	3	9	5	
	(幼虫)	15	21	48	25	2	8	4	
(成虫)	3	8	4	11	1	3	1		
クモ類		3	3	7	5	24	29	38	

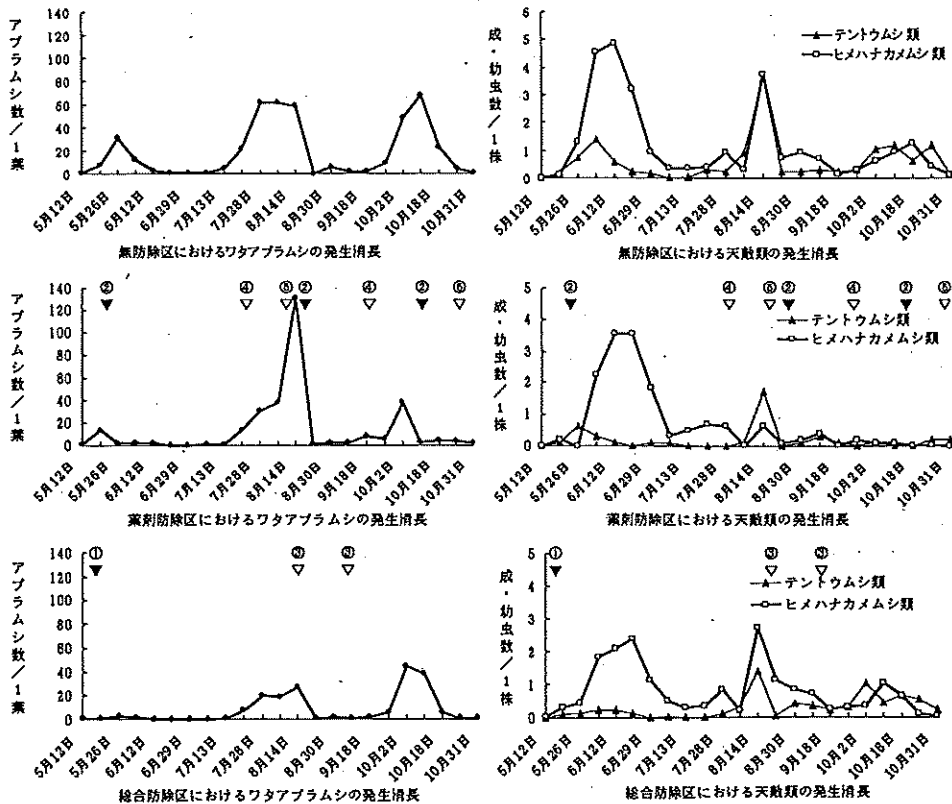
第2表 アブラムシ類防除剤およびハスモンヨトウ防除剤の散布が天敵類に及ぼす影響 (2000)

薬剤名 (濃度)	天敵の種類	20株当たり密度			
		散布前 5月9日	2日後 5月8日	7日後 5月13日	14日後 5月21日
トレボン 2,000倍	テントウムシ類	4	0	0	2
	ヒメハナカメムシ類	55	2	3	12
	(幼虫)	50	1	3	1
	(成虫)	5	1	1	11
クモ類		15	8	8	9
モスピラン 4,000倍	テントウムシ類	3	0	2	1
	ヒメハナカメムシ類	49	12	11	12
	(幼虫)	44	8	8	5
	(成虫)	5	4	3	7
クモ類		18	18	9	11
アタブロン 2,000倍	テントウムシ類	1	2	0	2
	ヒメハナカメムシ類	53	53	11	13
	(幼虫)	49	60	9	3
	(成虫)	4	3	2	10
クモ類		12	11	4	11
コテツ 2,000倍	テントウムシ類	2	1	4	2
	ヒメハナカメムシ類	54	50	39	13
	(幼虫)	53	48	32	8
	(成虫)	1	2	7	7
クモ類		9	8	11	10
ガードジェット 1,000倍	テントウムシ類	8	3	3	0
	ヒメハナカメムシ類	55	72	83	14
	(幼虫)	52	71	82	9
	(成虫)	4	1	1	5
クモ類		11	15	14	13
無処理	テントウムシ類	4	2	2	2
	ヒメハナカメムシ類	76	91	45	19
	(幼虫)	65	89	41	12
	(成虫)	11	2	3	7
クモ類		8	12	8	5

第3表 天敵に対する殺虫剤の影響の目安 (1999~2000)

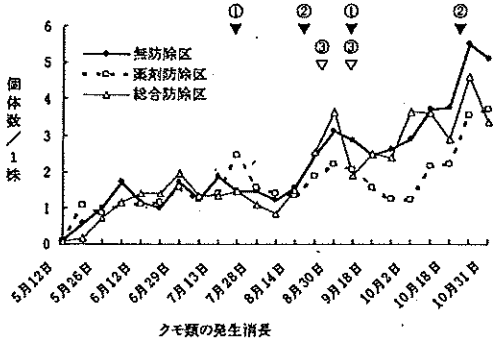
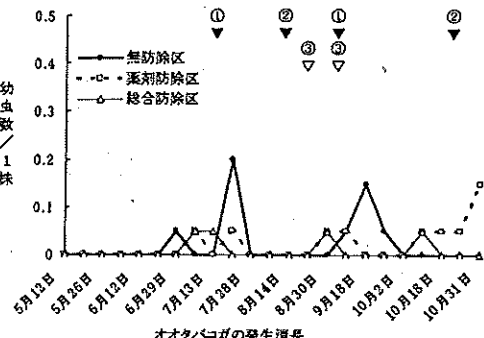
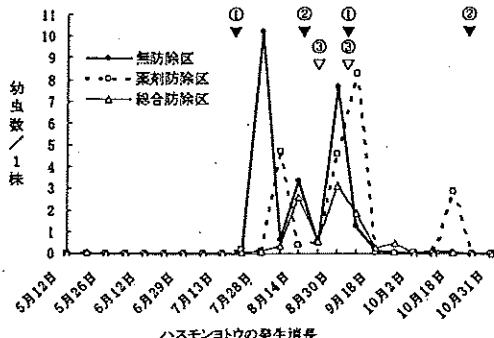
	オルトラン	トレボン	アドマイヤー	モスピラン	アタブロン	コテツ	ガードジェット	チェス
テントウムシ類	×	-	×	-	-	-	-	×
ヒメハナカメムシ類	×	×	△	△	×	○	○	△
クモ類	×	△	○	○	△	○	○	○

- 注1) 天敵に対する影響は○:補正密度指数60%以上、△:30~60%、×:30%未満、-:判定不能。
 注2) オクラほ場で行った試験成績と、これまでに他の作物で行われた試験成績をもとに判定を行った。
 注3) 記載されていない薬剤で、同系統の薬剤が表中にあれば、天敵に対する影響はほぼ同じであると考えられる。
 注4) チェスはオクラに未登録



第1図 各試験区におけるワタアブラムシおよび天敵類の発生活動 (2000)

- 注) ▽はアブラムシを対象とした薬剤散布区、▽はハスモンヨトウを対象とした薬剤散布区を示す。
 ○モスピラン
 △アドマイヤー
 ◎アタブロン



注) 図中の▼は薬剤防除区、▽は総合防除区の薬剤散布を示す。
ハスモンヨトウ、オオタバコガ対象
①コテツ
②アクトプロン
③デルフィン

第2図 各試験区におけるハスモンヨトウ、オオタバコガおよびクモ類の発生消長(2000)

第4表 残渣の除去が害虫類の発生に及ぼす影響(2000)

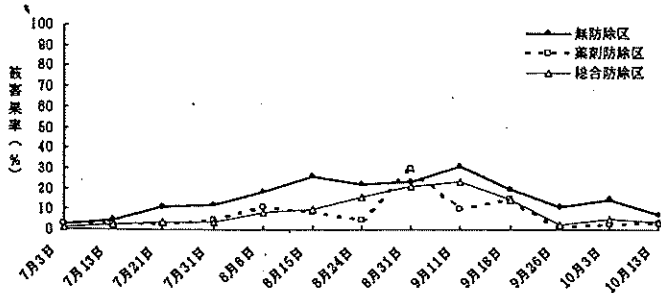
	残渣放置区	残渣除去区
ワタアブラムシ	424.7	241.3 (56.8)
ハスモンヨトウ	24.0	9.2 (38.3)
若齢	21.0	6.2 (29.5)
中齢	2.9	2.9 (100)
老齢	0.1	0.1 (100)
ワタノメイガ(雑葉菜)	5.1	4.6 (90.2)
オオタバコガ	0.5	0.3 (60.0)
フタトガリコヤガ	3.2	2.4 (75.0)
フキノメイガ	0.3	0.3 (100)
ワタアカキリバ	0.9	0.5 (55.6)

注) 数値は調査期間中における1株あたりの延べ個体数を示す。ただしワタアブラムシは1葉あたりの延べ個体数。()は残渣放置区を100とした数値を示す。

第5表 残渣の除去が天敵類の発生に及ぼす影響(2000)

	残渣放置区	残渣除去区
テントウムシ類	14.1	8.7 (61.7)
幼虫	9.0	4.8 (53.3)
成虫	5.1	3.9 (76.5)
ヒメハナカメムシ類	27.4	23.1 (84.3)
幼虫	19.1	16.5 (86.4)
成虫	8.3	6.6 (79.5)
ショクガタマハエ類	0.5	0.2 (40.0)
ヒラタアブ類	2.4	1.7 (70.8)
クサカゲロウ類	2.0	0.8 (40.0)
アブラバチ類(マー)	0.6	0.2 (33.3)
クモ類	50.4	45.9 (91.1)

注) ()は残渣放置区を100とした数値。



第3図 ハスモンヨトウ、オオタバコガによる被害果の推移(2000)

第6表 害虫防除に要した殺虫剤の経費(10a当り)

	散布回数	金額(円)
総合防除区	3	7,063
薬剤防除区	7	10,938
農家慣行	18	42,286

注) 散布量は250L/10aとして算出した。

[その他]

研究課題名：露地オクラにおける主要害虫の発生生態の解明と有効薬剤の探索、露地オクラにおける総合的害虫防除技術の確立

研究期間：平成9～11年度、平成9～12年度、予算区分：県単

研究担当科：昆虫科

分類：普及