

4. 薬剤耐性菌及び薬剤感受性検定

(1) 水稻関係

ア. 2013年のトビイロウンカの発生状況と薬剤感受性

1) 目的

1990年～2004年までは本県でのウンカ類の発生は問題にはならなかったが、2005年に県内各地でトビイロウンカによる坪枯れ被害が多発し、2006年7月には例年になくウンカ類の異常飛来が認められ、トビイロウンカの比率が高かった。

また、2009年は飛来量は少なかったが、飛来後の定着および増殖率が非常に高かったと考えられ、8月中旬から9月にかけて坪枯れ被害が認められた特異な発生状況の年であった。

このため、今後も継続して現地ほ場でのトビイロウンカの発生状況の調査やベルジャーダスター法による主要粉剤に対する感受性を検討し、次年度以降に向けての防除対策に資する。

a 普通期水稻ほ場でのトビイロウンカの発生状況調査

2) 調査方法

(1) 調査時期, 場所, 方法

6～9月に県内の普通期水稻ほ場31地点（1地点2ほ場）について、1ほ場当たり25株払い落としにより生息状況を調査した。

3) 結果および考察

(1) 第1図は、2013年6～7月における農業開発総合センター内の60W水田予察灯でのトビイロウンカの誘殺状況を示した。2013年梅雨期間中（5/27～7/8）のウンカ類の主な飛来時期は、6月24～26日及び7月5～7日と推察された。中でも、トビイロウンカの主飛来日は6月26日で、農業開発総合センター内の60W水田予察灯においてトビイロウンカが7頭誘殺された。

(2) 普通期水稻ほ場でのトビイロウンカの発生ほ場率は、7月上旬が14%（平成6%）、7月下旬は22%（平成14%）であった。8月上旬の発生ほ場率は55%（平成39%）と平成並みであったが、発生ほ場の91%で増殖率が高い短翅型雌成虫が確認された。なお、短翅型雌成虫が認められたほ場のうち、41%ほ場で要防除水準（8月上旬：0.2頭/株）を超えており、8月下旬以降、坪枯れ被害が多発した平成17年の再来が懸念された。8月下旬の発生ほ場率は87%（平成36%）に昇り、多発生以上のほ場率は1%であった。その後、9月上旬の発生ほ場率は92%（平成47%）と8月下旬より若干上昇したが、9月下旬の発生ほ場率は82%（平成51%）と低下したことから、一定の防除効果によるものと推察された（第2図）。

(3) 10月上旬にトビイロウンカによる坪枯れ被害の発生状況を調査した結果、坪枯れによる実被害面積は、県全体で約20ha程度と推測された。一時、9月上旬の発生ほ場率が92%におよんだが、その後の発生ほ場率は低下するなど、適期に防除が行われたことなどから、坪枯れ被害の発生は最小限に抑えられたものと思われた。

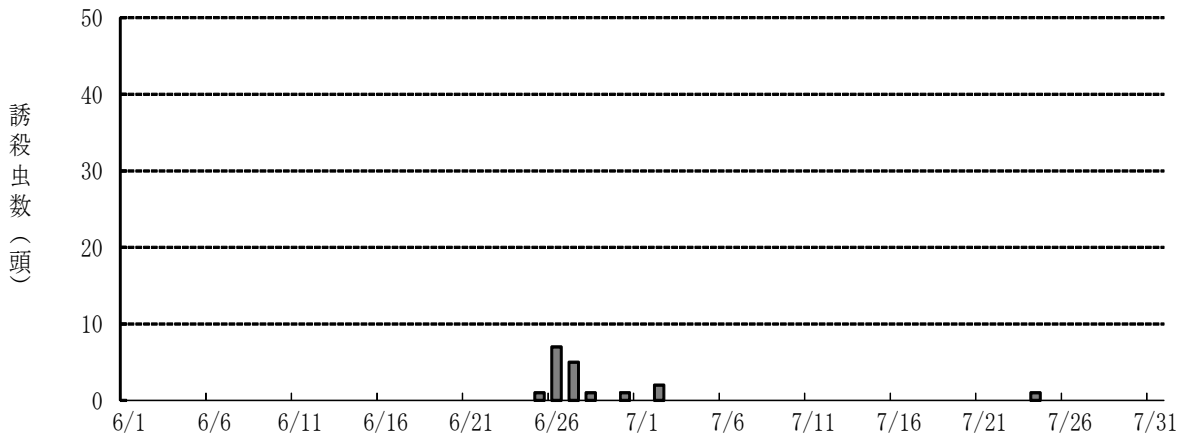
4) まとめ

(1) 2013年の県内の普通期水稻ほ場でのトビイロウンカの発生状況について調査・検討を行った。

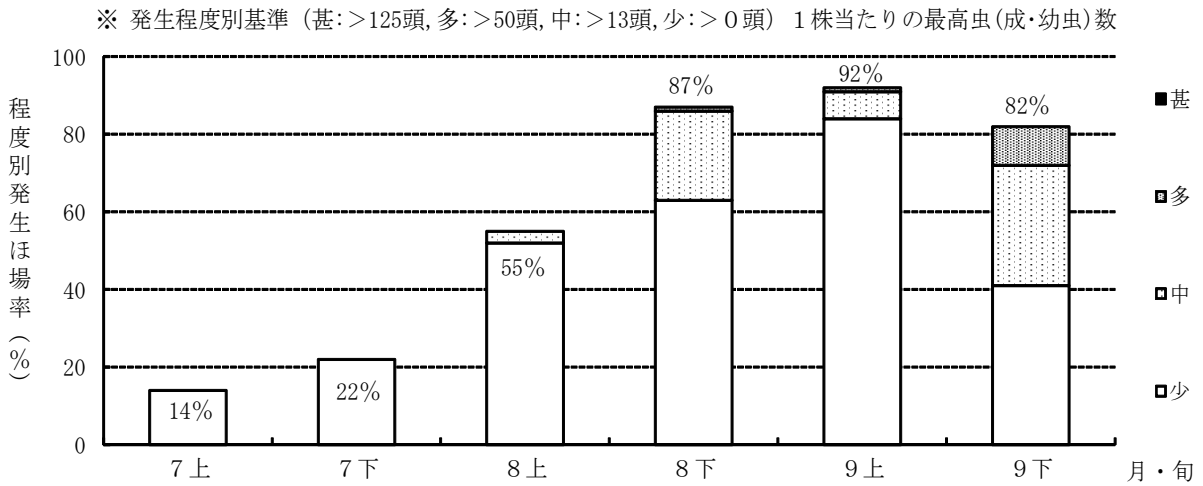
(2) 2013年はトビイロウンカの飛来量自体は少なかったが、8月の増殖率が高く、9月上旬の発生ほ場率は92%と高まった。しかしながら、発生程度としてはやや多い程度で、坪枯れ被害の発生も最小限に止まった。

なお、トビイロウンカの増殖率が高まった要因としては、セジロウンカの飛来量が少なく、発生密度が低かったことや夏期の気温が高かったことなどが考えられた。

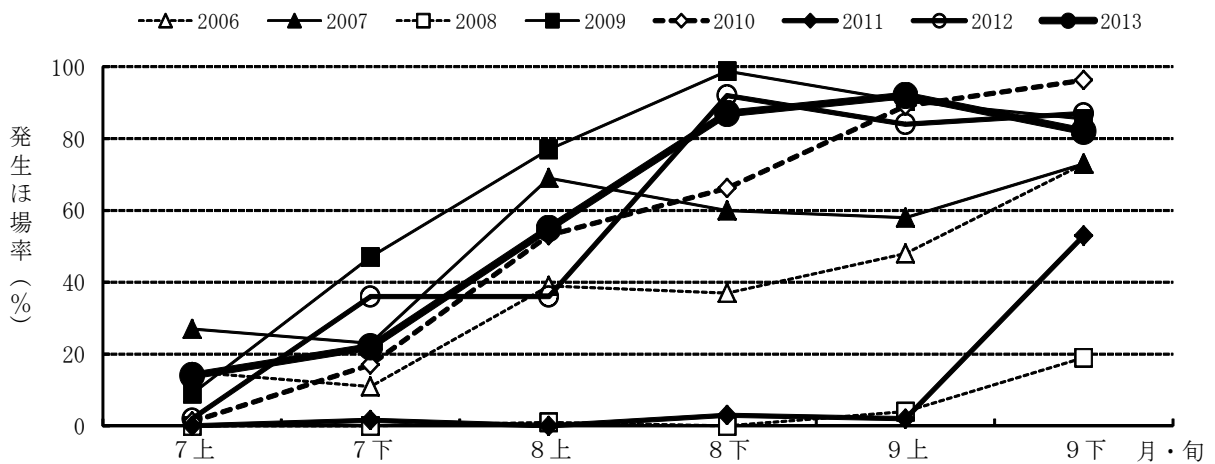
5) 主要成果の具体的数字



第1図 水田予察灯(60W)でのトビイロウンカの誘殺状況 (2013年, 農業開発総合センター)



第2図 トビイロウンカ程度別発生ほ場率の推移 (普通期水稲; 2013年, 図中の数字は発生ほ場率)



第3図 トビイロウンカ発生ほ場率の年次別推移 (普通期水稲)

b. ベルジャーダスター法を用いたトビイロウンカの薬剤感受性

1) 試験方法

①雌成虫に対する検定

- (1) 供試虫：2013年9月19日に薩摩川内市祁答院町上手の水田で採集し、累代飼育した雌成虫。
- (2) 検定方法：ベルジャーダスター法
サラネット(16メッシュ)を張った直径8.5cm、高さ20cmの円筒ケージ(底部にはプラスチックカップを結合)内にイネの幼苗を入れ供試虫を放飼した。
なお、薬量は0.1g(10a当たり2kg相当量)とし、減圧度200mmHgで処理した。
- (3) 供試薬剤：バッサ粉剤30DL, トレボン粉剤DL, MR. ジョーカー粉剤DL, スタークル粉剤DL
- (4) 処理月日：2014年4月9日
- (5) 調査方法：生死の判定は処理30分後から1～6時間後及び24時間後まで行い、仰転虫を死亡虫として調査し、死亡率を求めた。

②幼虫に対する検定

- (1) 供試虫：2013年9月28日に日置市吹上町永吉の水田で採集し、累代飼育した3齢幼虫主体。
- (2) 検定方法：ベルジャーダスター法
サラネット(16メッシュ)を張った直径8.5cm、高さ20cmの円筒ケージ(底部にはプラスチックカップを結合)内にイネの幼苗を入れ供試虫を放飼した。プラスチックカップには2cm程度水を入れた。
なお、薬量は0.1g(10a当たり2kg相当量)とし、減圧度200mmHgで処理した。
- (3) 供試薬剤：アプロードロムダンモンカットF粉剤DL
- (4) 処理月日：2014年4月19日
- (5) 調査方法：生死の判定は処理24, 48, 72及び96時間後まで行い、面相筆で触れて動かない個体を死亡虫として調査し、死亡率を求めた。

2) 試験結果および考察

- (1) 雌成虫に対する試験では、バッサ粉剤30DLが5時間後、トレボン粉剤DLが4時間後、MR. ジョーカー粉剤DLが3時間後に補正死亡率が100%となった。スタークル粉剤DLの補正死亡率は、24時間後で約90%と他剤より低かった。
また、スタークル粉剤DLについては、致死までに時間を要する傾向が前年から認められている(第1表, 第1図)。
- (2) 3～4齢幼虫に対するアプロードロムダンモンカットF粉剤DLについては、96時間後の補正死亡率が34%と2011年から死亡率は低下傾向にあり、特に2013年の低下具合は著しかった(第2表, 第2図)。
- (3) 本田散布剤として使用されている今回供試した薬剤は、いずれもトビイロウンカに対する殺虫効果が高く、現時点では実用性に問題は無いものと思われたが、スタークル粉剤DL及びアプロード剤については、近年死亡率の低下や致死までに時間を要する傾向が認められたことから、今後は本田での防除効果を検証する必要があるものと思われた。

3) まとめ

- (1) ベルジャーダスター法により2013年に飛来したトビイロウンカの薬剤感受性を検討した。
- (2) バッサ粉剤30DL, トレボン粉剤DL及びMR. ジョーカー粉剤DLに対する感受性の低下は認められなかったが、スタークル粉剤DLは他剤より死亡率が低く、近年、致死までに時間を要する傾向が認められており、今後も感受性の動向には注視する必要があるものと思われた。
- (3) アプロード剤に対する幼虫の感受性低下が著しく、今後は本田での防除効果を検証する必要があるものと思われた。

4) 主要成果の具体的数字

第1表 雌成虫に対する薬剤感受性検定試験結果

1 バッサ粉剤30DL									
年	供試 虫数	補 正 死 亡 率 (%)							
		30分後	1時間後	2時間後	3時間後	4時間後	5時間後	6時間後	24時間後
2005	32	13	50	94	100				
2006	30	23	93	100					
2009	30	33	67	93	97	97	97	97	97
2010	30	20	47	70	90	90	90	90	90
2011	30	3	13	58	68	84	90	100	
2012	30	0	13	97	100				
2013	34	21	79	91	94	97	100		

2 トレボン粉剤DL									
年	供試 虫数	補 正 死 亡 率 (%)							
		30分後	1時間後	2時間後	3時間後	4時間後	5時間後	6時間後	24時間後
2005	32	6	31	78	94	100			
2006	30	3	43	67	90	100			
2009	30	17	63	90	90	97	97	100	
2010	30	0	54	75	82	93	93	93	100
2011	30	0	0	23	43	57	63	67	97
2012	30	0	0	67	77	100			
2013	38	34	76	92	97	100			

3 MR. ジョーカー粉剤DL									
年	供試 虫数	補 正 死 亡 率 (%)							
		30分後	1時間後	2時間後	3時間後	4時間後	5時間後	6時間後	24時間後
2005	30	0	0	0	0	77	100		
2006	31	0	10	47	100				
2009	30	0	7	60	100				
2010	30	0	0	43	80	90	100		
2011	30	0	0	3	12	29	32	32	100
2012	29	0	0	0	45	100			
2013	31	7	7	58	100				

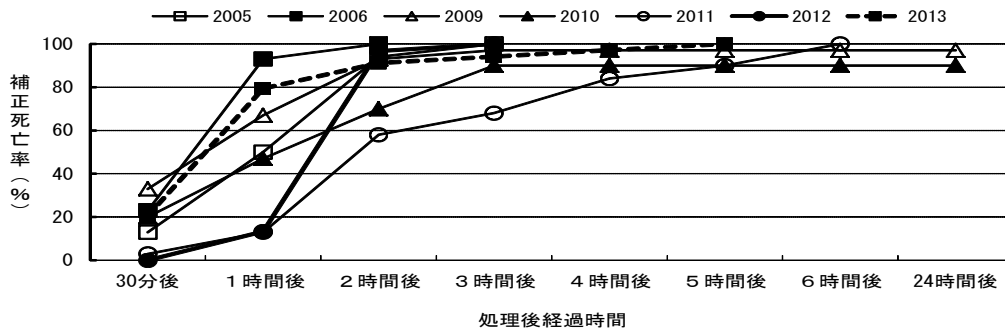
4 スタークル粉剤DL									
年	供試 虫数	補 正 死 亡 率 (%)							
		30分後	1時間後	2時間後	3時間後	4時間後	5時間後	6時間後	24時間後
2005	30	13	37	67	67	77	87	97	100
2006	30	20	80	83	93	100			
2009	30	7	27	40	47	67	77	80	100
2010	30	0	0	10	13	23	40	53	100
2011	30	6	16	22	34	34	41	41	84
2012	31	0	0	7	10	10	16	16	90
2013	32	0	3	6	6	6	9	13	90

第2表 幼虫に対する薬剤感受性検定試験結果

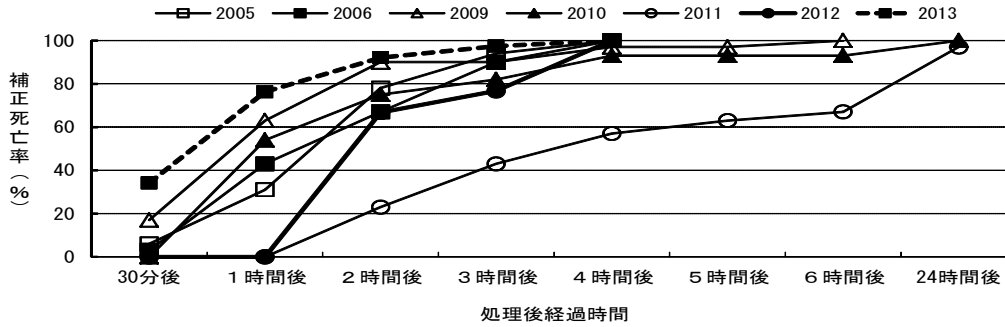
アプロードロムダンモンカットF粉剤DL				
年	供試 虫数	補 正 死 亡 率 (%)		
		24時間後	48時間後	72時間後 96時間後
2005	32	6	25	100
2006	30	63	97	100
2009	30	6	28	100
2010	30	14	51	100
2011	30	9	31	43 91
2012	44	7	39	51 70
2013	77	1	13	17 34

※ ただし、2005・2006年の供試薬剤はモンラブ®アブ®ロート®F粉剤DL。

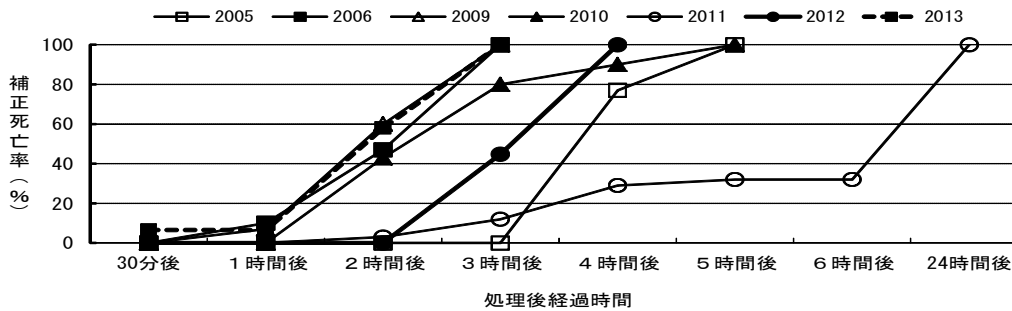
1 バッサ粉剤30DL



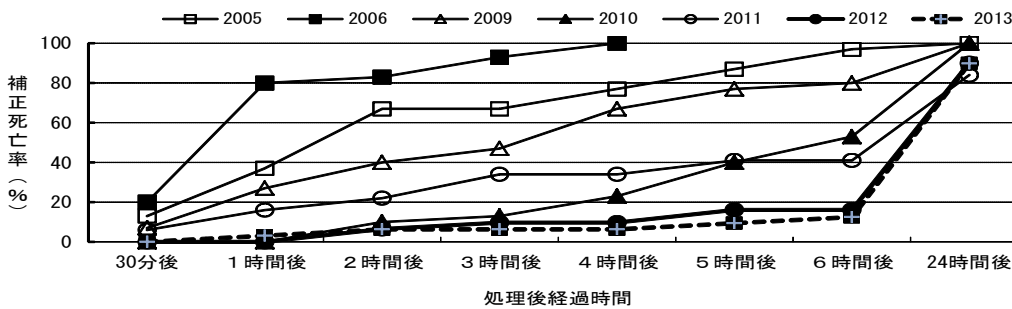
2 トレボン粉剤DL



3 MR. ジョーカー粉剤DL

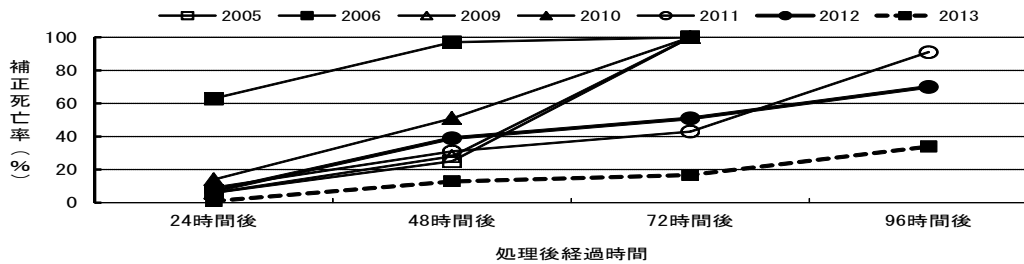


4 スタークル粉剤DL



第1図 トビイロウンカ雌成虫の各種薬剤に対する感受性の年次比較

アブロードロムダンモンカットF粉剤DL



第2図 トビイロウンカ幼虫のアブロード剤に対する感受性の年次比較