

4. 薬剤耐性菌及び薬剤感受性検定

(1) 水稲関係

ア. 2014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 普通期水稲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稲ほ場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、2014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。2014年梅雨期間中（6/2～7/16）のウンカ類の主な飛来時期は、6月27日、7月3日及び7月13～14日と推察された。中でも、トビイロウンカの主飛来日は7月13日で、農業開発総合センター内の大型吸引トラップにおいてトビイロウンカが9頭誘殺された。

(2) 普通期水稲ほ場でのトビイロウンカの発生ほ場率は、7月上旬が0%（平年7%）、7月下旬は18%（平年16%）であった。8月上旬の発生ほ場率は69%（平年41%）と平年よりやや高かったが、発生程度はすべて少発生であった。その後、8月下旬の発生ほ場率は68%（平年45%）と横這いで、9月上旬の発生ほ場率は89%（平年59%）と上昇したが、9月下旬の発生ほ場率は87%（平年59%）と再び横這いとなったことから、一定の防除効果によるものと推察された（第2図）。

(3) 10月上旬時点での坪枯れによる実被害面積は、県全体で約10ha程度と推測されたが、本年の特徴として、主飛来日が7月13日と遅かったことや第1世代よりも第2世代における短翅型雌成虫の割合が高かったことにより、第3世代虫の発生量が多くなり、坪枯れの発生も10月にはいつてから認められるようになるなど例年に比べ遅い坪枯れ発生となった。

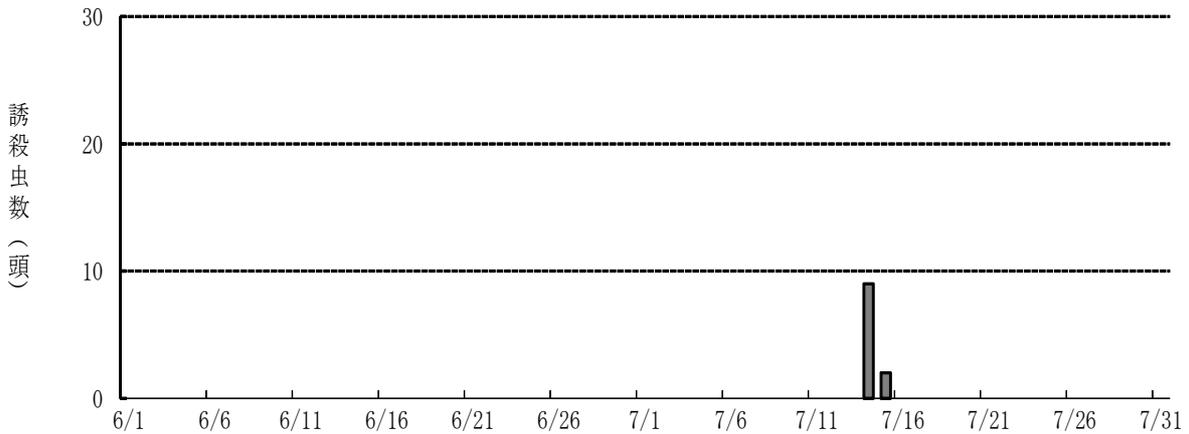
4) まとめ

(1) 2014年の県内の普通期水稲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。

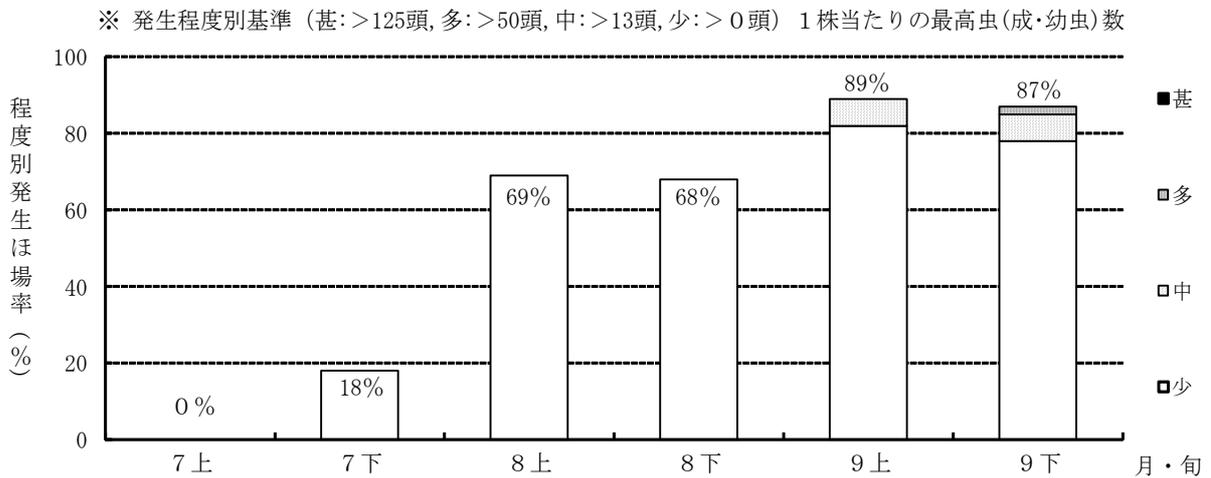
(2) 2014年はトビイロウンカの飛来量が少なかったことや第1世代の増殖が少なかったことから8月までの発生量は少なかったが、本年は主飛来日が7月13日と遅かったことや第1世代よりも第2世代における短翅型雌成虫の割合が高かったことにより、第3世代虫の発生量が多くなり、坪枯れの発生も10月にはいつてから認められるようになるなど例年に比べ遅い坪枯れ発生となった。

なお、本年は8～9月の防除適期に降雨日が多かったことなどから、トビイロウンカの適期防除が困難な状況にあった。

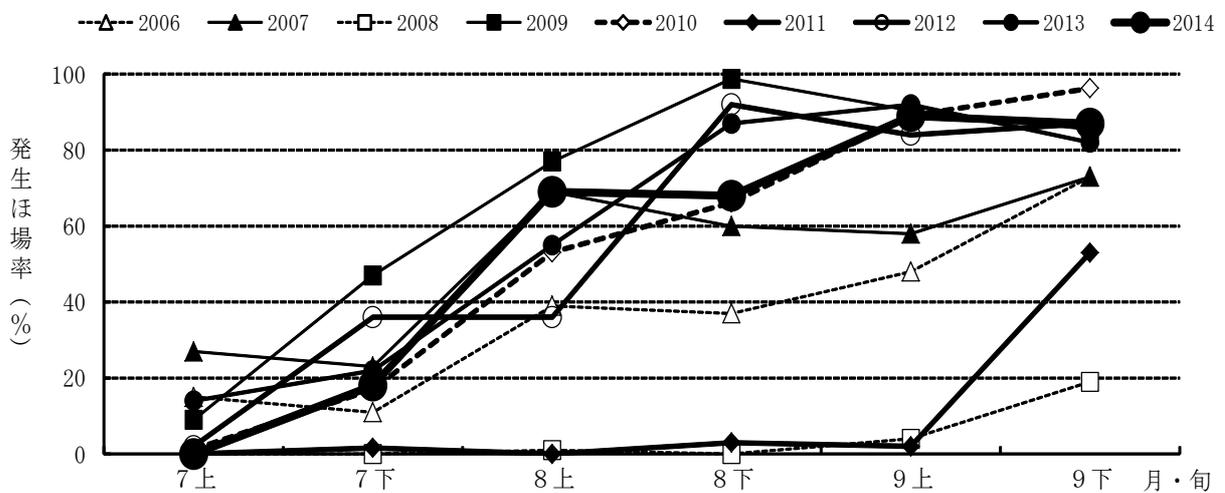
5) 主要成果の具体的数字



第1図 水田予察灯(60W)でのトビイロウンカの誘殺状況 (2014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 (普通期水稻; 2014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 (普通期水稻)

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 雌成虫に対する検定

1) 試験方法

(1) 試験場所 農業開発総合センター生産環境部実験室

(2) 検定方法

サランネット張り円筒ケージ（直径8.5cm，高さ20cm）にイネの幼苗を入れて雌成虫を放飼した。なお，減圧度は200mmHgで処理し，薬量は0.1g（2kg/10a相当量）とした。

(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) 供試虫 2014年10月15日に農業開発総合センター内の水田で採集し，累代飼育した雌成虫。

(5) 検定月日 2014年12月5～6日（薬剤処理年月日：2014年12月5日）

(6) 調査方法

調査は処理30分後，1～6時間（1時間毎）後，24時間後の生存虫数と死亡虫数をそれぞれ計数し，死亡率（補正死亡率）を求めた。

② 幼虫に対する検定

1) 試験方法

(1) 試験場所 農業開発総合センター生産環境部実験室

(2) 検定方法

サランネット張り円筒ケージ（直径8.5cm，高さ20cm）にイネの幼苗を入れて3～4齢幼虫を放飼した。なお，減圧度は200mmHgで処理し，薬量は0.1g（2kg/10a相当量）とした。

(3) 供試薬剤 アプロードロムダンモンカットF粉剤DL

(4) 供試虫

2014年10月15日に農業開発総合センター内の水田で採集し，累代飼育した3～4齢幼虫。

(5) 検定月日 2015年1月20～24日（薬剤処理年月日：2015年1月20日）

(6) 調査方法

調査は処理24，48，72及び96時間後の生存虫数と死亡虫数を計数し，死亡率（補正死亡率）を求めた。

2) 結果および考察

(1) 雌成虫に対する試験では，トレボン粉剤DLが4時間後，MR.ジョーカー粉剤DLが5時間後にすべての供試虫が死亡したが，バッサ粉剤30DL及びスタークル粉剤DLに至っては，処理後24時間が経過しても死亡率は100%に達しなかった（第1表，図1）。

(2) バッサ粉剤30DLは，2005年，2006年では2～3時間後には死亡率が100%に達していたが，本年は，24時間後の死亡率が100%に達せず67%と感受性の低下が疑われた。また，スタークル粉剤DLも2010年以降，薬剤処理後致死までに時間を要する傾向が認められている（第1表，図1）ことから，両剤とも，今後，感受性の動向に十分注意する必要があるものと思われた。

(3) 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の試験では，96時間後の死亡率が33%と低かったことから，感受性の低下が疑われた（第2表，図2）。

3) まとめ

(1) ベルジャーダスター法により2014年に飛来したトビイロウンカの主要本田散布剤に対する薬剤感受性を検討した。

(2) 雌成虫に対する試験において，トレボン粉剤DL及びMR.ジョーカー粉剤DLについては，感受性に変化は認められていないが，バッサ粉剤30DL及びスタークル粉剤DLについては，トビイロウンカに対する感受性の低下が疑われたため，両剤については，今後も感受性の動向には十分注意する必要があるものと思われた。

(3) 幼虫では，アプロード剤に対する感受性の低下が年々進んでいるものと考えられる。

第1表 雌成虫に対する薬剤感受性検定結果

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		
2014	46	0	9	30	43	50	61	67	67

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			
2014	43	0	74	93	98	100			

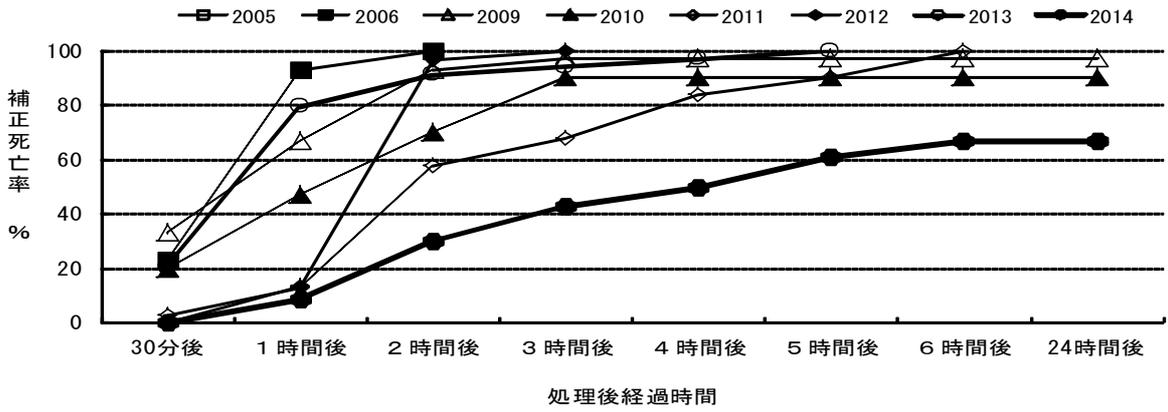
3 MR. ジョーカー粉剤DL

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				
2014	46	0	4	41	78	98	100		

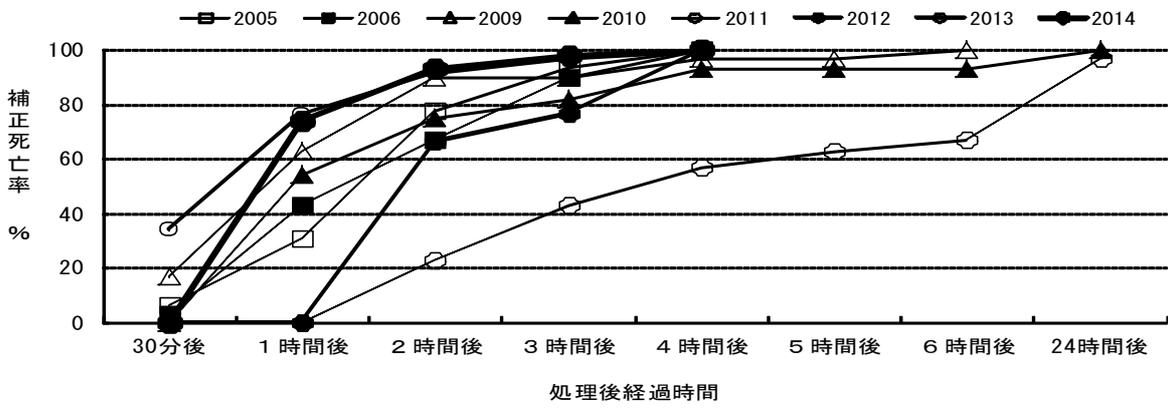
4 スタークル粉剤DL

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
2014	50	0	0	0	0	4	6	10	52

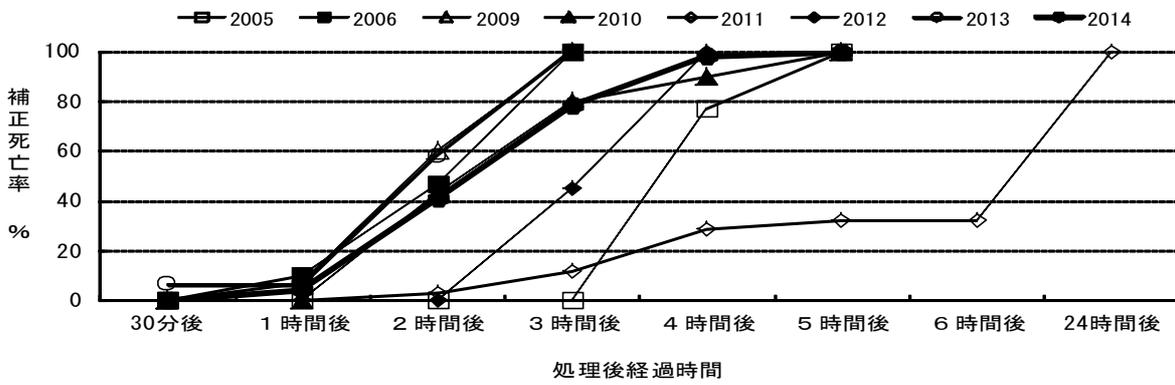
1 バッサ粉剤30DL



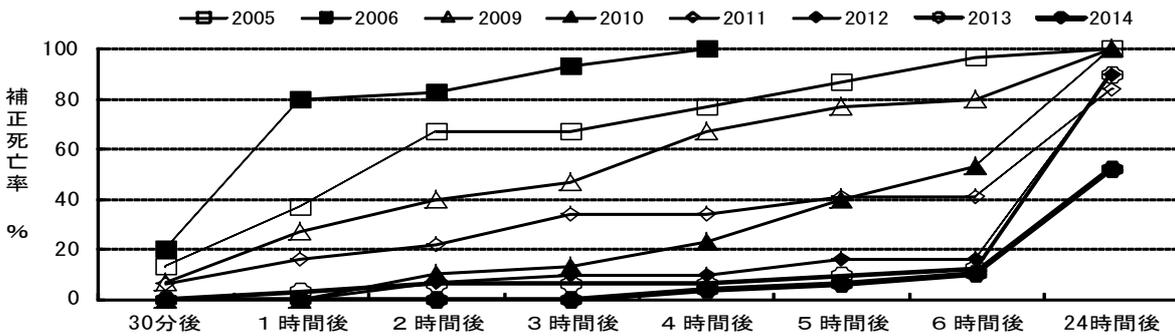
2 トレボン粉剤DL



3 MR. ジョーカー粉剤DL



4 スタークル粉剤DL



第1図 雌成虫に対する薬剤感受性検定結果

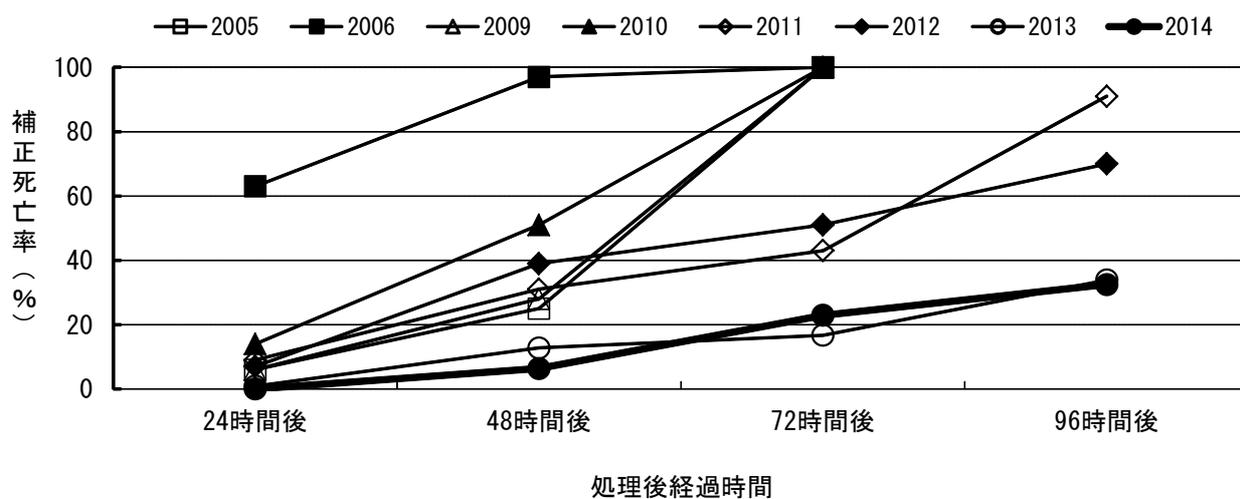
第2表 幼虫に対する薬剤感受性検定結果

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
2014	33	0	6	23	33

※ ただし、2005・2006年の供試薬剤はモンラブア®アプロード®F粉剤DL。

アプロードロムダンモンカットF粉剤DL



第2図 幼虫に対する薬剤感受性検定結果