

4. 薬剤耐性菌及び薬剤感受性検定

(1) 水稻関係

ア. 2016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、2016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。2016年梅雨期間中（6/4～7/18）のウンカ類の主な飛来時期は、6月21～23日及び7月14～18日と推察された。特に、トビイロウンカの主飛来日は6月21日及び7月14日と推察され、7月14日には農業開発総合センター内の予察灯（60W白熱電灯）において、トビイロウンカが14頭誘殺された（第1図）。トビイロウンカの飛来量は少なかった。

(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0%（平成8%）、7月下旬が9%（平成18%）であった。8月上旬は55%（平成43%）と平成並みの発生で、発生程度はすべて少発生であった。その後も、8月下旬が68%（平成55%）、9月上旬が78%（平成62%）と平成並みの発生であったが、発生程度が中発生以上のほ場が10%認められ、坪枯れの発生が懸念されたことから注意報（9月8日付け）を発表した。9月下旬の発生ほ場率は95%（平成72%）と平成よりやや多い発生となったが、発生密度は当初から低い状況で推移し、依然として発生密度は低い状況にあった（第2図・第3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数ha程度と推測され、本年の特徴として、主飛来日が7月14日と遅かったことや10月まで気温の高い状態が続いたことなどから、早植えほ場などの一部で、10月中旬以降に坪枯れ被害の発生も顕著となった。

4) まとめ

(1) 2016年、県内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。

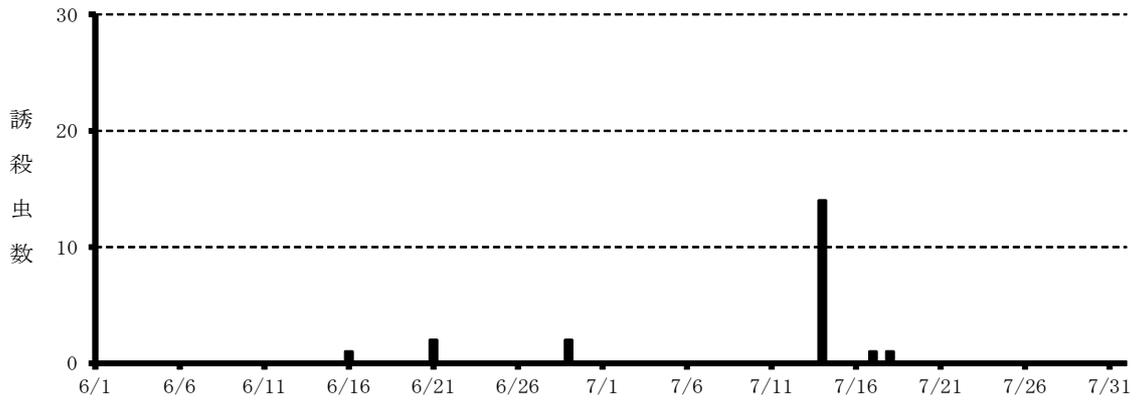
(2) 2016年は梅雨期のトビイロウンカの飛来量が少なく、9月上旬まで発生ほ場率は平成並みで推移し、発生程度も少発生で経過したが、発生程度が中発生以上のほ場が10%認められるなど、坪枯れの発生が懸念されたことから注意報（9月8日付け）を発表した。

9月下旬になるとトビイロウンカの発生ほ場率は95%まで高まったが、発生密度自体は依然として低い状況にあった。

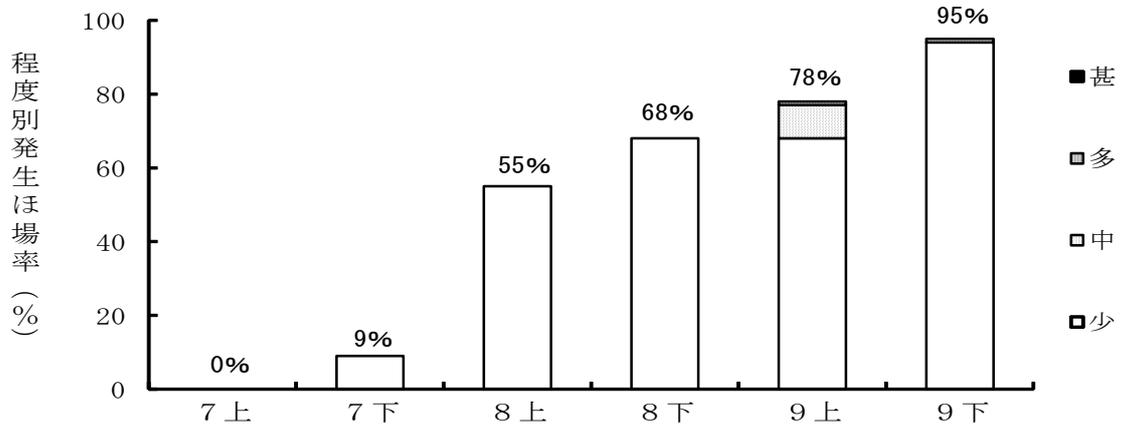
(3) 2016年の特徴としては、9月時点まで発生密度が低い状況で推移したが、短翅型雌成虫の割合は高く、主飛来日が7月14日と遅かったことや収穫時期にあたる10月まで気温の高い状態が続いたことなどから、早植えほ場などの一部で第3世代虫が増殖し、10月中旬以降、坪枯れ被害の発生が顕著となった。

（調査担当者：勝田 明敏）

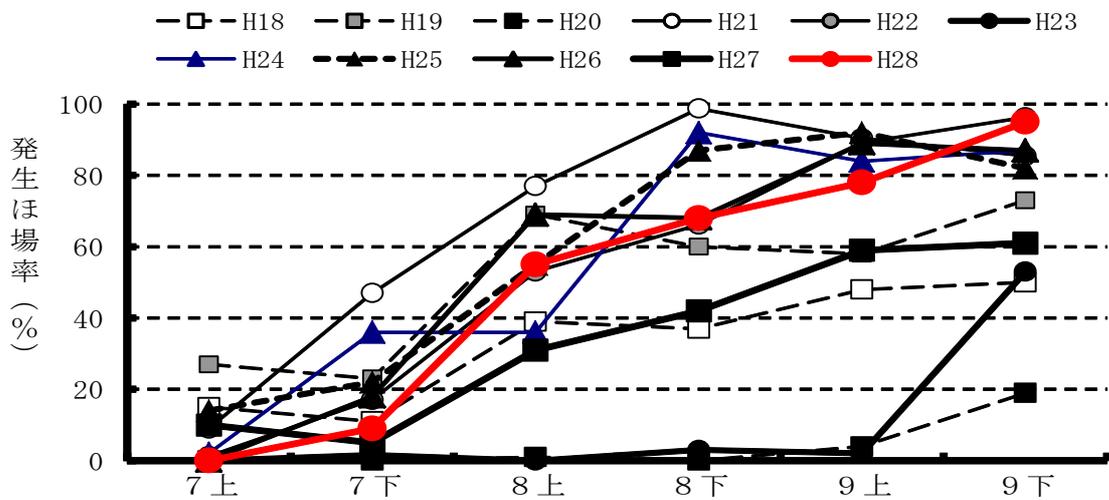
5) 主要成果の具体的数字



第1図 水田予察灯（60W白熱電灯）でのトビイロウンカの誘殺状況
(2016年：農業開発総合センター内(南さつま市 金峰町))



第2図 トビイロウンカの程度別発生ほ場率の推移
(普通期水稻；2016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病害虫防除室実験室内

(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 2016年8月17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) 検定年月日 2017年2月14～15日（薬剤処理年月日：2017年2月14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病害虫防除室実験室内

(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2～3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

2016年8月17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2～3齢幼虫。

(5) 検定年月日 2017年1月25～29日（薬剤処理年月日：2017年1月25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，バッサ粉剤30DL及びトレボン粉剤DLが2時間後，MR.ジョーカー粉剤DLは3時間後に補正死亡率が90%以上に達するなどの即効性を示した（第1表，第1図）。

対して，スタークル粉剤DLは，これまで同様，処理後6時間はほとんど死亡虫が認められず，24時間が経過した後に補正死亡率がやっと60%に達した（第1表，第1図）。

(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は，24時間後の補正死亡率がこれまで同様98%以上（第1表，第1図）と変わりなく高い防除効果が認められた。

対して，スタークル粉剤DLは2010年以降，薬剤処理から致死までに時間を要する傾向が認められているとともに，6時間後の死亡率が60%以下（第1表，第1図）と感受性低下が疑われており，スタークル粉剤DLは，今後も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) 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，2010年までは72時間後には補正死亡率が100%に達していたが，2011年以降，72時間後の補正死亡率が50%を下回っており（第2表，第2図），アプロード剤の実用性は低いものと思われたが，96時間後の補正死亡率が約73%と感受性は回復傾向に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2016年に飛来したトビイロウンカに対する主要本田散布剤の防除効果について調査した。

(2) 雌成虫に対するバッサ粉剤30DL，トレボン粉剤DL及びMR.ジョーカー粉剤DLの防除効果については変化は認められていないが，スタークル粉剤DLについては，感受性低下が疑われ，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) 幼虫に対するアプロード剤の防除効果については，感受性低下が進み，アプロード剤の実用性は低いものと思われたが，感受性は徐々に回復傾向にあるものと思われた。

（調査担当者：勝田 明敏・松比良 邦彦¹⁾）

¹⁾ 病理昆虫研究室

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
2015	49	10	59	96	98	98	98	98	98
2016	40	28	83	95	95	98	98	98	98

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			
2015	47	11	38	62	83	87	91	96	98
2016	42	57	79	95	95	98	98	98	98

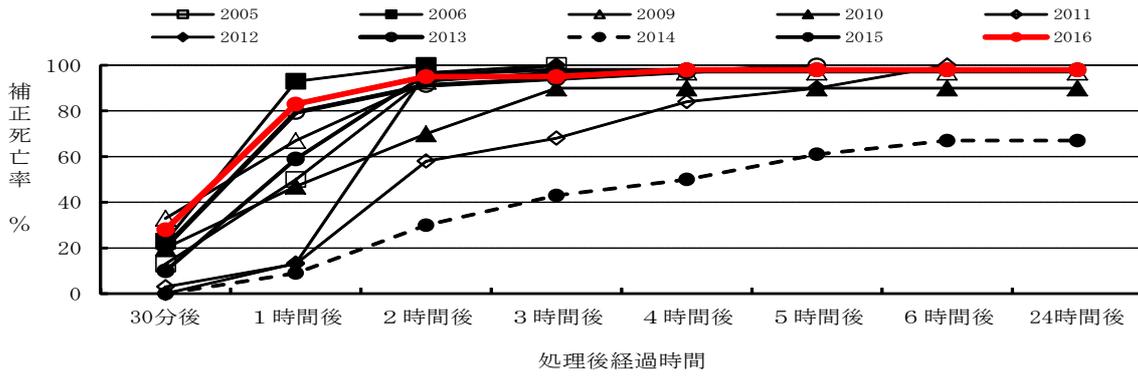
3 MR. ジョーカー粉剤DL

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		
2015	45	0	0	31	67	89	93	96	100
2016	46	0	7	72	91	100			

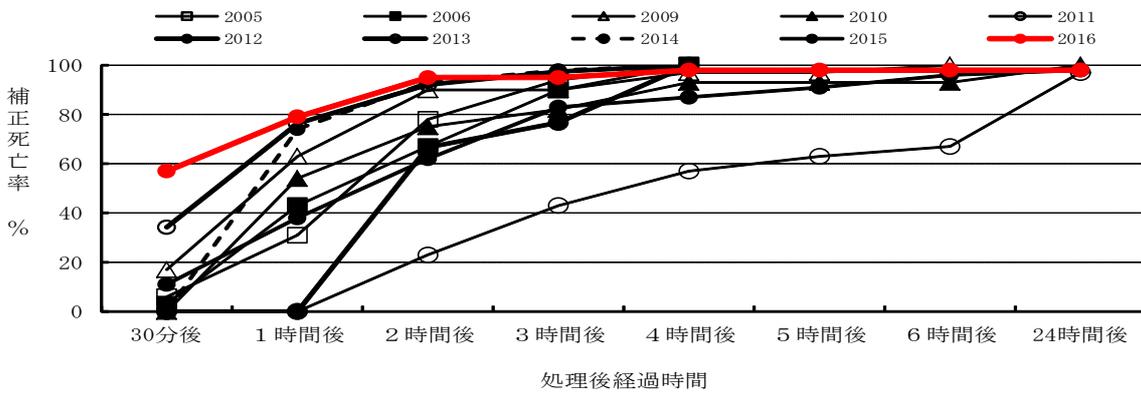
4 スタークル粉剤DL

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
2015	30	0	2	2	2	5	5	7	90
2016	45	0	2	2	5	5	5	7	60

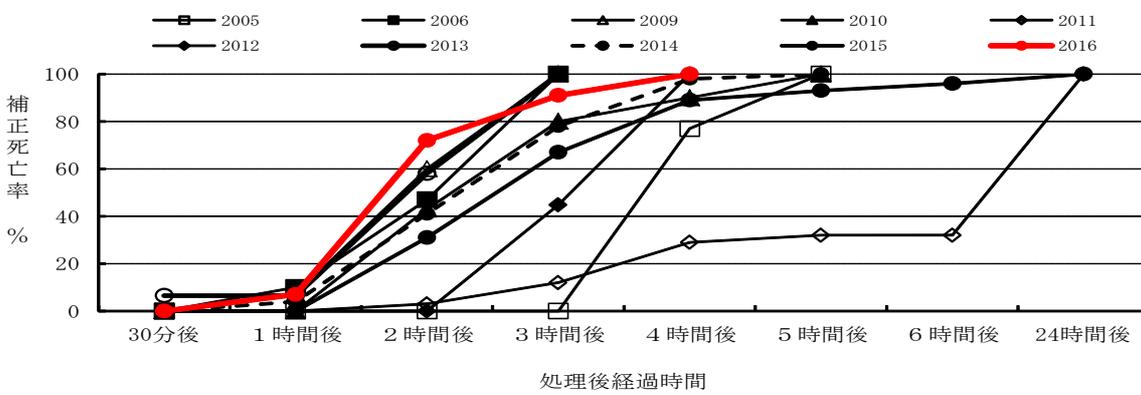
1 バッサ粉剤30DL



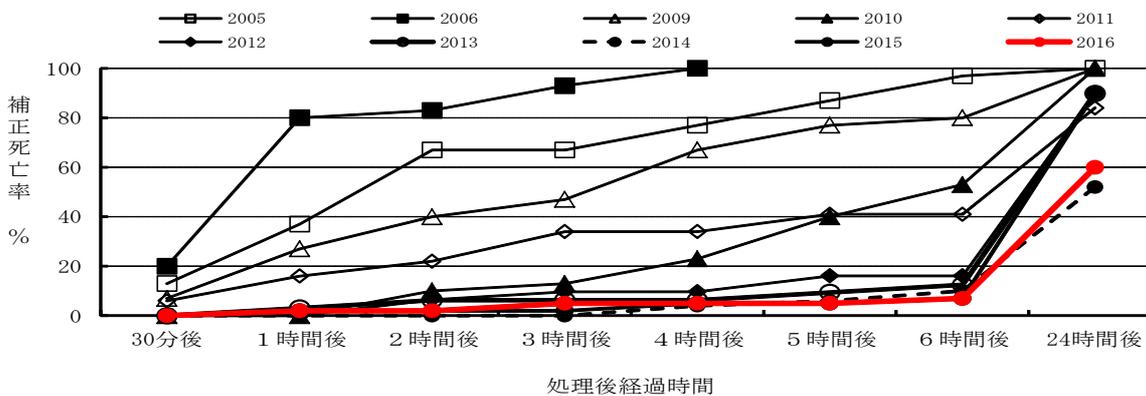
2 トレボン粉剤DL



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

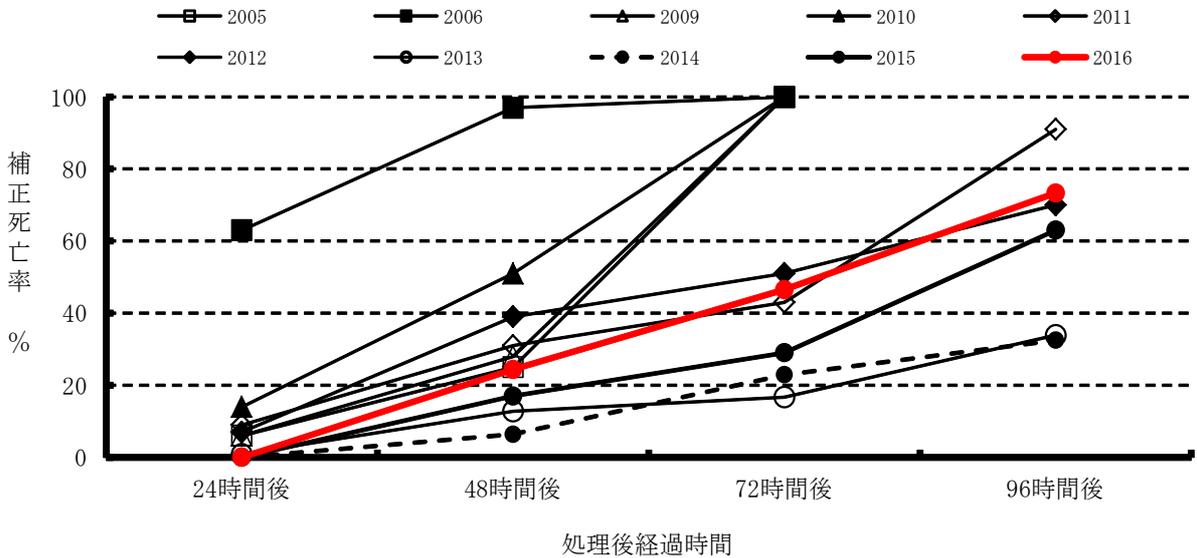
第2表 幼虫に対する薬剤感受性検定結果

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
2015	35	0	17	29	63
2016	41	0	24	47	73

※ ただし、2005・2006年の供試薬剤はモンラブアプロード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