

4. 薬剤耐性菌及び薬剤感受性検定

(1) 水稻関係

ア. 2017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、2017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。2017年のトビイロウンカの主飛来日は、梅雨（6/6～7/13）末期の7月12日と梅雨明け後の19日と推察された。7月19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9頭誘殺された（第1図）。

(2) 6～9月に行った普通期水稻の巡回調査でのトビイロウンカの発生ほ場率は、7月上旬が5%（平成6%）、7月下旬が14%（平成18%）と平成並みの発生で、8月上旬が63%（平成45%）と平成に比べやや高くなったが、発生程度はすべて少発生であった。その後も8月下旬が72%（平成59%）、9月上旬が93%（平成65%）と8月下旬より21%高まるとともに、発生程度が中発生以上のほ場が27%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11日付け）を発表し防除を呼びかけた。9月下旬の発生ほ場率は89%（平成74%）と平成よりやや多い発生となったが、発生ほ場率が若干低下したことから、一定の防除効果が認められたものと推察された（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20ha程度と推測され、本年の特徴として、早期水稻で5月からトビイロウンカの発生が認められ、増殖も6月の巡回調査で認められたことなどから、8月には早期水稻の極一部で坪枯れ被害が発生した。

4) まとめ

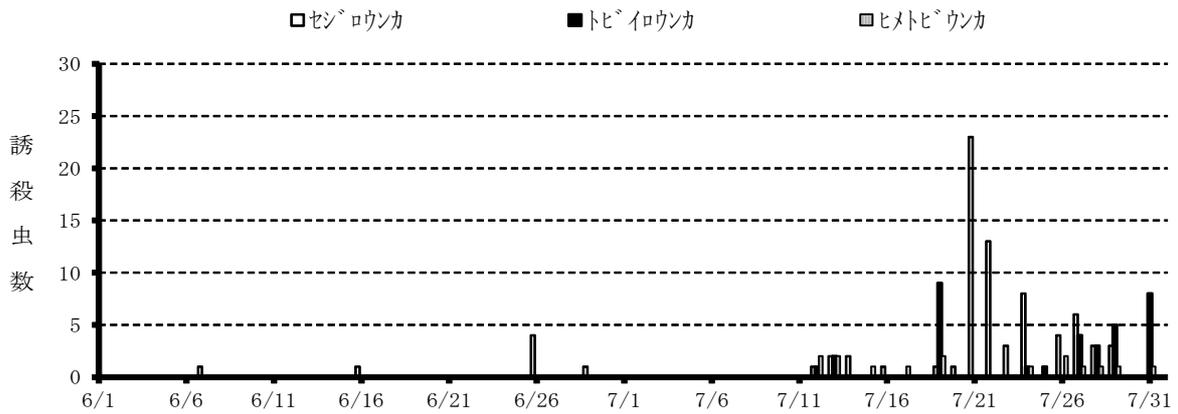
(1) 2017年、県内普通期水稻ほ場でのトビイロウンカの発生状況について調査・検討を行った。

(2) 2017年のトビイロウンカの飛来量は平成並みで、8月上旬までは発生密度が低く推移し、発生程度も少発生で経過したが、9月上旬には発生ほ場率が93%まで高まるとともに、発生程度が中発生以上のほ場が27%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11日付け）を発表し防除を呼びかけた。

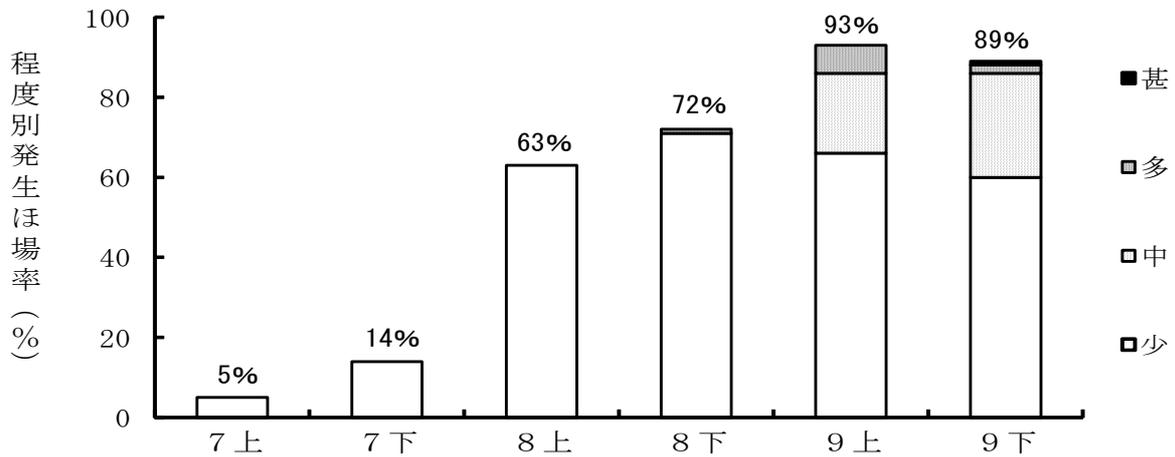
9月下旬になるとトビイロウンカの発生ほ場率は89%と若干低下したことから、一定の防除効果が認められたものと推察された。

(3) 2017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月中旬と遅かったため育苗箱施用剤の効果が切れてい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第3世代虫等が増殖し、10月以降、坪枯れ被害の発生が一部のほ場で認められたものと推察された。

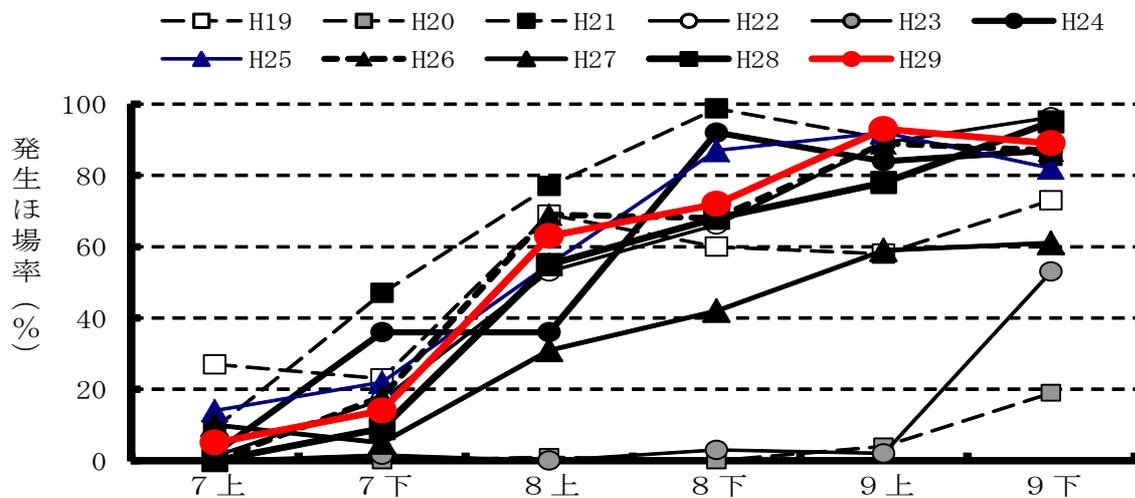
5) 主要成果の具体的数字



第1図 水田予察灯 (60W白熱電灯) でのウンカ類の誘殺状況 (2017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；2017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 2017年9月8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11月28～29日（薬剤処理年月日：2017年11月28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

2017年9月8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12月21～25日（薬剤処理年月日：2017年12月21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2時間後，バッサ粉剤30DLは3時間後に死亡率が100%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時間までの補正死亡虫が他剤より低く，24時間が経過した後に補正死亡率が93%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と同様に100%（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，スタークル粉剤DLについては，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，2016年以降，96時間後の補正死亡率が70%程度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2017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，一時，感受性低下のためアプロード剤の実用性は低いものと思われたが，近年，感受性は徐々に回復傾向にあるものと思われた。

（調査協力：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
2017	47	0	13	85	100				

2 トレボン粉剤DL

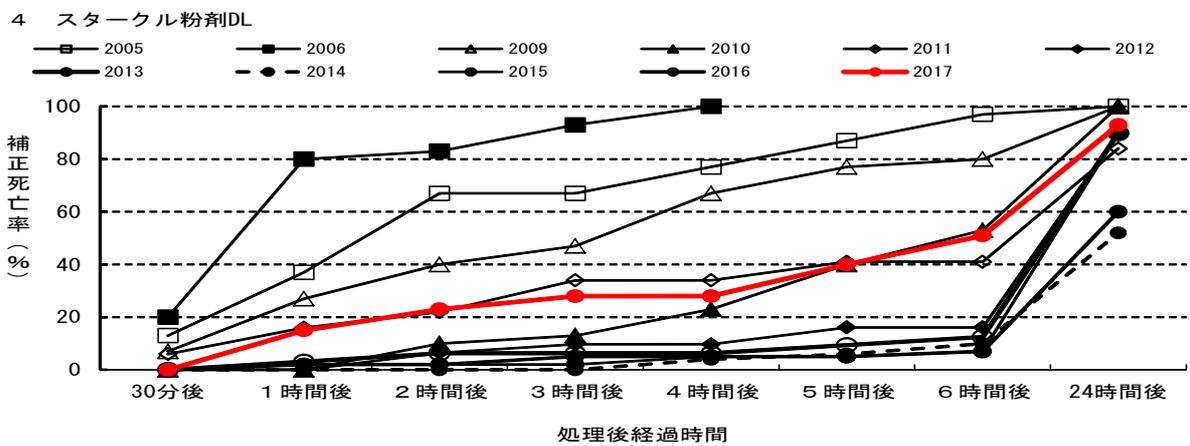
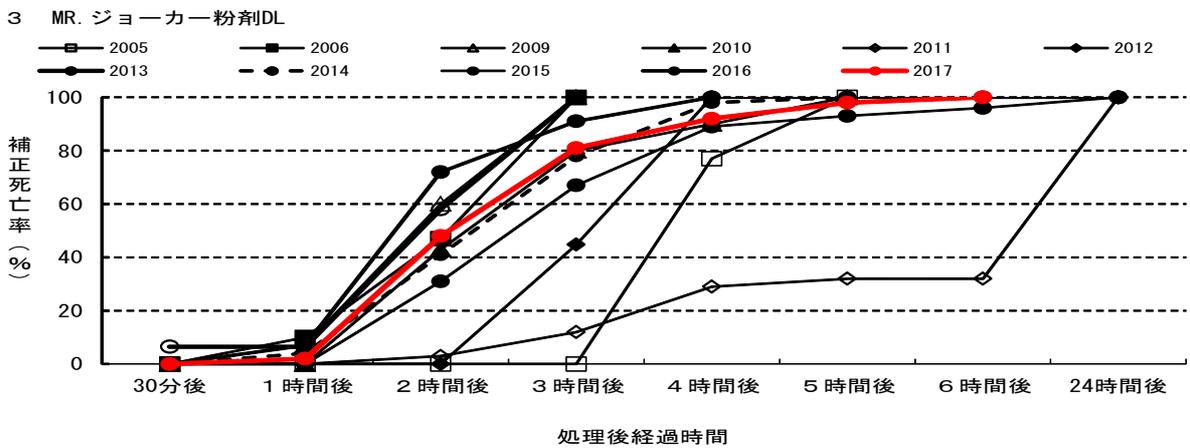
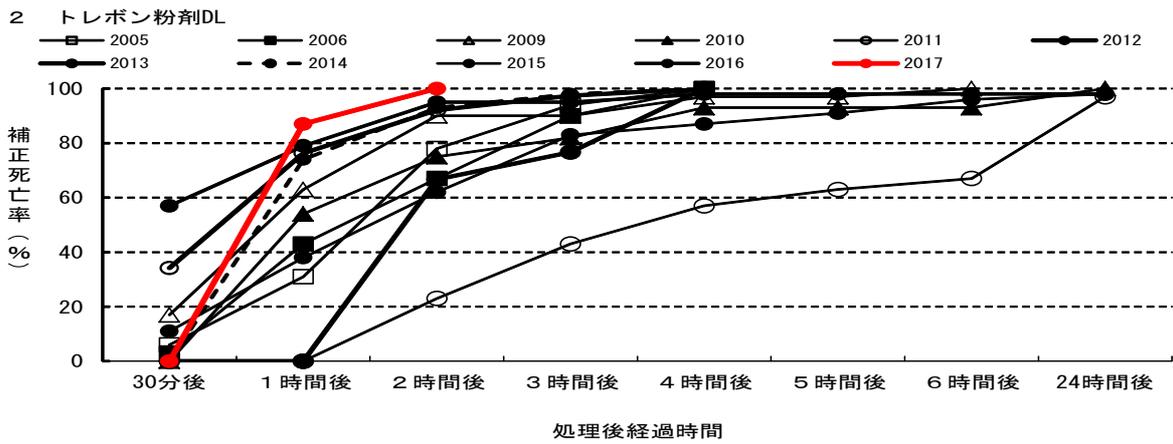
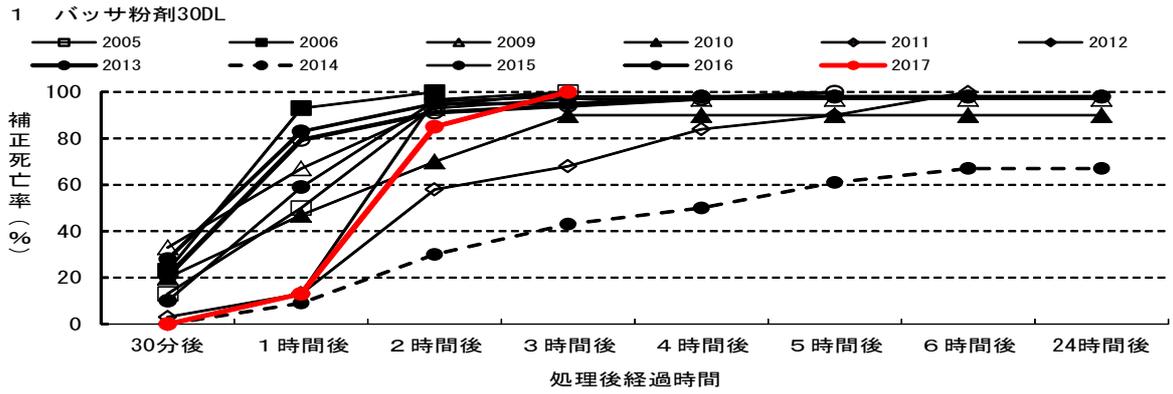
年	供試 虫数	補 正 死 亡 率 (%)							
		30分後	1時間後	2時間後	3時間後	4時間後	5時間後	6時間後	24時間後
2005	32	6	31	78	94	100			
2006	30	3	43	67	90	100			
2009	30	17	63	90	90	97	97	100	
2010	30	0	54	75	82	93	93	93	100
2011	30	0	0	23	43	57	63	67	97
2012	30	0	0	67	77	100			
2013	38	34	76	92	97	100			
2014	43	0	74	93	98	100			
2015	47	11	38	62	83	87	91	96	98
2016	42	57	79	95	95	98	98	98	98
2017	47	0	87	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		
2015	45	0	0	31	67	89	93	96	100
2016	46	0	7	72	91	100			
2017	52	0	2	48	81	92	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
2015	30	0	2	2	2	5	5	7	90
2016	45	0	2	2	5	5	5	7	60
2017	47	0	15	23	28	28	40	51	93



第1図 雌成虫に対する薬剤感受性検定結果

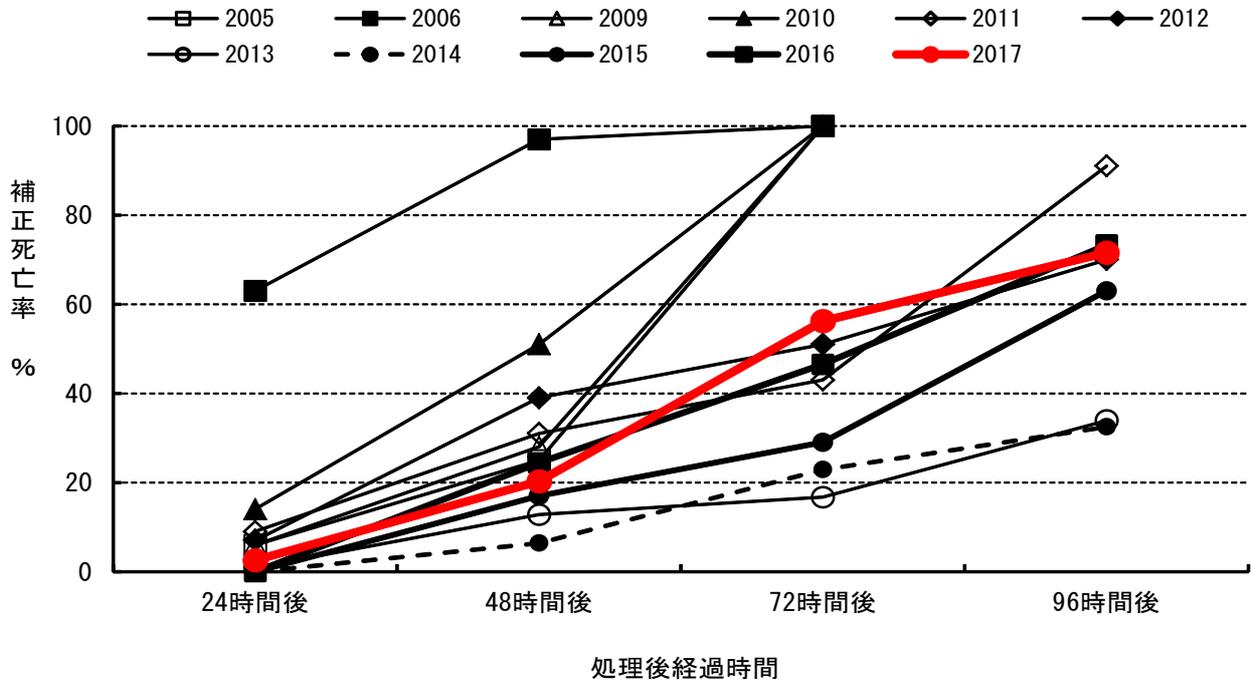
第2表 幼虫に対する薬剤感受性検定結果

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
2017	39	3	20	56	72

※ ただし、2005・2006年の供試薬剤はモンサント®アプロート®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