

各関係機関長 様

熊本県病害虫防除所長

ヒメトビウンカの薬剤感受性検定結果(技術情報第1号)について  
このことについて、下記のとおり取りまとめましたので、業務の参考に御活用ください。

記

ヒメトビウンカのジノテフラン、ピメトロジンに対する感受性の低下は認められていない。  
なお、イミダクロプリド及びエトフェンプロックスに対する感受性は低い状態が継続している。

1 目的

ヒメトビウンカはイネ縞葉枯ウイルスを媒介するため、イネ縞葉枯病の対策には本虫の防除が必要である。しかし、2008年に中国からイミダクロプリド低感受性個体群が飛来し、主要なウンカ剤に対して感受性の低い状態が続いている。

そこで、各種薬剤に対する感受性検定を実施することで、薬剤感受性の変化の実態を把握し、効率的な防除対策の資料とする。

2 試験方法

(1) 供試個体群

令和2年(2020年)5月に合志市及び氷川町の水田(草種:小麦、イタリアンライグラス)から採集し、その後、恒温室内で数世代飼育・増殖した長翅型雌成虫を検定に用いた。

(2) 供試薬剤<sup>注1)</sup>

系統名 (IRACコード)	成分名	商品名	県内での主な使用法
ネオニコチノイド系(4A)	イミダクロプリド	アドマイヤー	育苗箱施薬剤
	ジノテフラン	スタークル/アルバリン	育苗箱施薬剤、本田防除剤
フェニルピラゾール系(2B)	フィプロニル	プリンス	育苗箱施薬剤
ピレスロイド系(3A)	エトフェンプロックス	トレボン	本田防除剤
ピリジン アゾメチン誘導体 (9B)	ピメトロジン	チェス	育苗箱施薬剤
メソイオン系(4E)	トリフルメゾピリム	ゼクサロン	育苗箱施薬剤

注1) 薬剤は全て製造メーカーから提供された原体を使用した。

(3) 検定方法

①微量局所施用法(ピメトロジン以外)

炭酸ガスで麻酔した供試虫に、1頭あたり0.08 $\mu$ lの薬液をマイクロアプリーターで処理し、24時間および48時間後に死虫(苦悶虫を含む)を計数した。1薬剤あたり5濃度を設定し、1濃度につき3反復、1反復に約15頭を供試した。各濃度の死虫率をもとに、プロビット法を用いてLD<sub>50</sub>値(半数致死量)を算出した。

## ②微量局所施用による次世代幼虫抑制（ピメトロジン）

炭酸ガスで麻酔した羽化3～4日以内の長翅型雌成虫に、1頭あたり $0.08\mu\text{l}$ の薬液をマイクロアプリーケーターで処理し、無処理の雄成虫と併せてイネ芽出し苗に放飼したのち、7日後にすべての成虫を除去した。処理15日後に次世代幼虫数を計数した。1薬剤あたり6濃度を設定し、1濃度につき4反復、1反復に雌5頭、雄3頭を用いた。各濃度の薬量とふ化幼虫数との関係を直線回帰し、平均ふ化幼虫数の50%が出現する薬量を $ED_{50}$ （半数効果薬量）として算出した。

## 3 結果（表1）

ア イミダクロプリドの $LD_{50}$ 値は、2個体群ともに2008年以降の数値と同水準であり、感受性の低い状態が続いている。

イ ジノテフランの $LD_{50}$ 値は、2個体群ともにこれまでの数値と同水準であり、感受性の低下は認められなかった。

ウ フィプロニルの $LD_{50}$ 値は、合志市においてはこれまでの数値と同水準であり、感受性の低い状態が続いているが氷川町においては回復傾向が見られた。

エ エトフェンプロックスの $LD_{50}$ 値は、2個体群ともにこれまでの数値と同水準であり、感受性の低い状態が続いている。

オ ピメトロジンの $ED_{50}$ 値は、2個体群ともに2018年と同水準であり、感受性の低下は認められなかった。

カ トリフルメゾピリムの $LD_{50}$ 値は、2個体群ともに感受性系統と同水準だった。

## 4 防除上の留意点

イネウンカ類の中ではトビイロウンカが最も重要であるので、箱施薬剤にはトビイロウンカに対して効果の高い薬剤を選択することを基本とするがイネ縞葉枯病が問題となる地域ではヒメトビウンカの防除も考慮した薬剤を選択する。



図1 ヒメトビウンカ成虫(雌、雄)



図2 イネ縞葉枯病が発病した稲株

熊本県病害虫防除所  
(熊本県農業研究センター 生産環境研究所  
予察指導室)  
担当：丹、作本 TEL 096-248-6490

表1 ヒメトビウンカに対する各種薬剤のLD<sub>50</sub>値またはED<sub>50</sub>値

採集年	採集地	LD <sub>50</sub> (μg/g) またはED <sub>50</sub> (μg/g) <sup>1)</sup>					
		イミダクロプリド	ジノテフラン	フィプロニル	エトフェンプロックス	ピメトロジン	トリフルメゾピリム
1992	熊本県 <sup>2)</sup>	0.61	- <sup>3)</sup>	-	2.70		
2006	合志市 <sup>4)</sup>	0.98	0.87	1.27	10.64		
	氷川町	1.88	0.52	0.13	9.08		
2007	合志市	1.60	0.58	0.68	23.45		
	氷川町	2.09	1.17	0.82	18.04		
2008	熊本市 <sup>4)</sup>	8.72	0.90	0.32	4.60		
	合志市	5.40	4.10	-	8.50		
2009	熊本市	3.90	0.40	2.00	-		
	合志市	4.80	-	1.60	20.90		
	氷川町	83.50	-	0.80	-		
2010	熊本市	6.31	1.13	5.71	-		
	合志市	9.56	1.09	3.93	44.28		
2012	熊本市	6.19	0.42	11.15	46.89		
	合志市	0.57	0.76	3.23	24.37		
	氷川町	3.38	1.07	3.13	27.81		
2014	熊本市	3.13	1.48	3.52	12.50		
	合志市	7.54	3.00	1.67	20.25		
	氷川町	7.74	0.85	5.84	9.31		
2016	合志市	8.12	0.46	2.18 <sup>5)</sup>	11.30		
	氷川町	11.54	0.79	6.07 <sup>5)</sup>	34.61		
2018	合志市	2.46	0.35	1.15	8.74	0.04	
	氷川町	9.46	0.73	1.82	6.70	0.04	
2020	合志市	<b>8.40</b>	<b>0.24</b>	<b>1.68</b>	<b>17.75</b>	<b>0.08</b>	<b>0.74</b>
	氷川町	<b>6.86</b>	<b>1.05</b>	<b>0.87</b>	<b>12.59</b>	<b>0.06</b>	<b>0.75</b>
	感受性 系統 <sup>6)</sup>	-	-	-	-	-	0.37

1) LD<sub>50</sub>: イミダクロプリド、ジノテフラン、エトフェンプロックス (処理 24 時間後)  
フィプロニル、トリフルメゾピリム (処理 48 時間後)

ED<sub>50</sub>: ピメトロジン (処理 15 日後、次世代幼虫数を用いて算出)

2) S. Endo and M. Tsurumachi (2000) Journal of Pesticide Science 25 (4) :395-397. から引用した。

3) 「-」は未検定。

4) 熊本市は熊本市富合町、合志市は農研センター。

5) プロビット法において有意性が認められなかったため、参考値。

6) 2005 年に熊本で採集し室内で累代飼育した個体群を感受性系統とした。

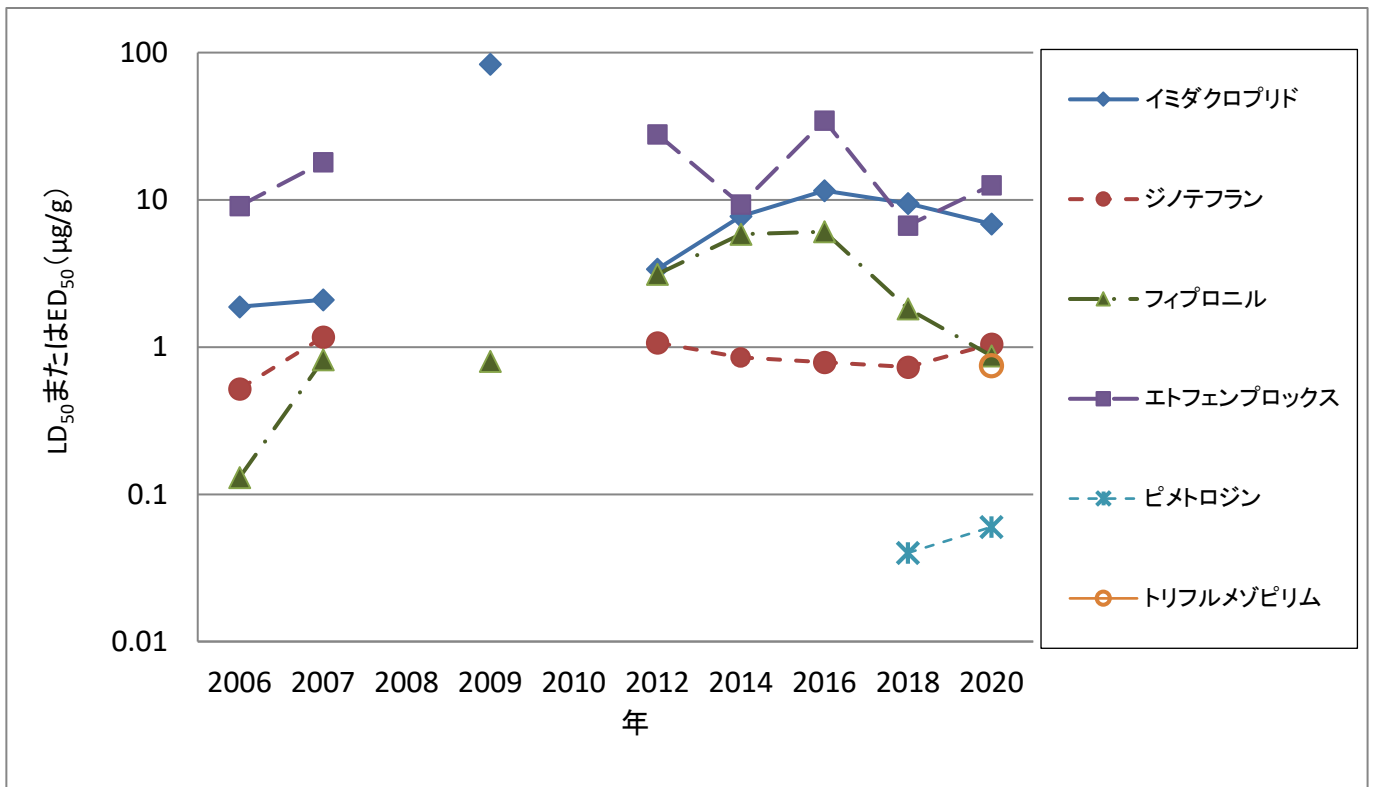
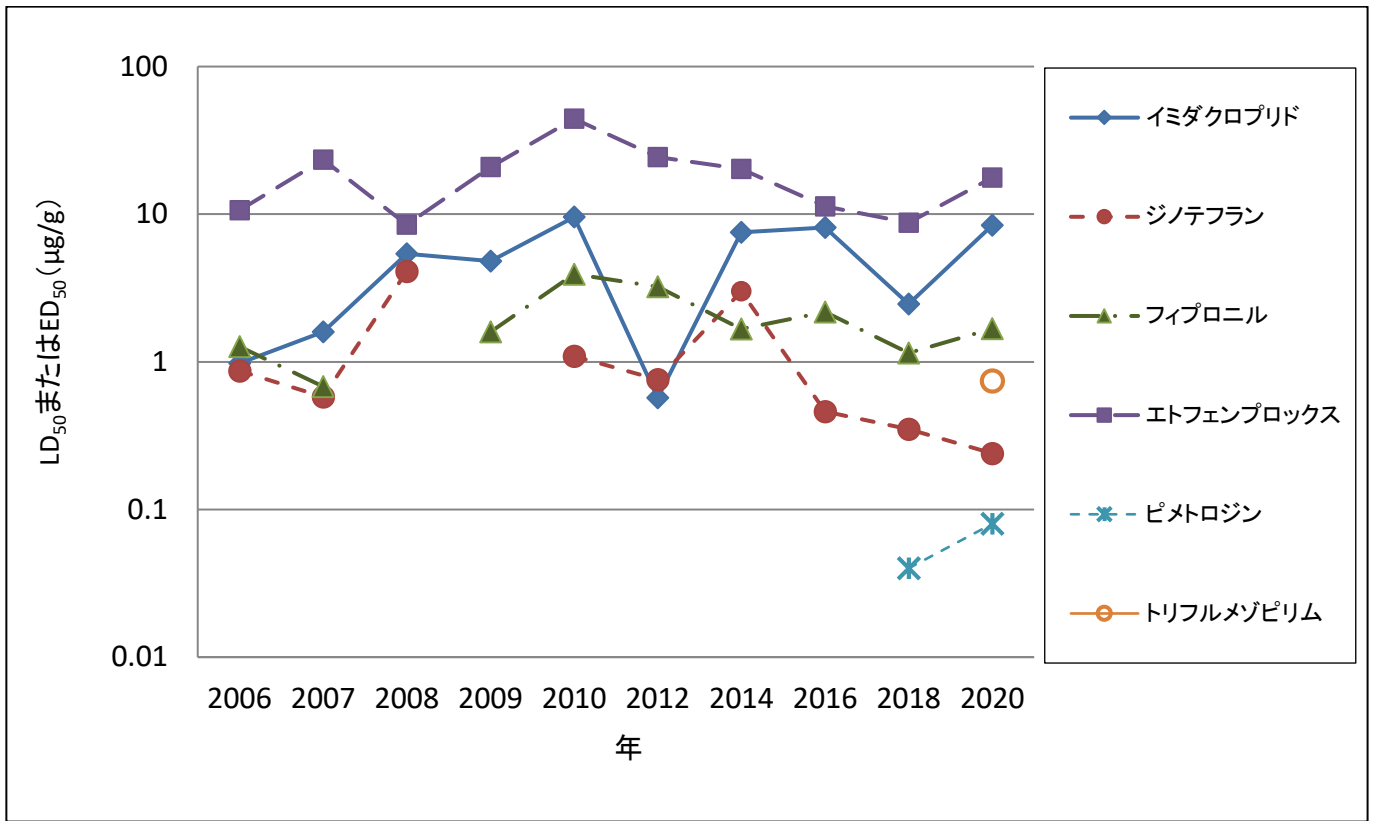


図3 ヒメトビウンカに対する各種薬剤のLD<sub>50</sub>値またはED<sub>50</sub>値の推移  
(上：合志市、下：氷川町)