

各関係機関長様

熊本県病害虫防除所長

トビイロウンカおよび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

### 1 目的

近年、水稻の重要害虫であるトビイロウンカは、イミダクロプリドに対して感受性の低い状態が続いている。一方、ヒメトビウンカでは、2008年に中国からイミダクロプリドに対して感受性の低い個体群が大量飛来して以降、土着個体群において同剤に対する感受性の低い状態が続いている。

このように、ウンカ類の薬剤感受性が変化している。そこで、各種薬剤に対する感受性検定を実施し、その実態を把握することで、効率的なウンカ類防除の一助とする。

### 2 試験方法

#### (1) 供試個体群

トビイロウンカは、平成22年8月に合志市の水稻ほ場から採集した。その後、恒温室内で飼育し、累代4~5世代の長翅雌成虫を供試した。

ヒメトビウンカは、平成22年6月に熊本市富合町のイネ科雑草地と合志市の小麦ほ場から採集した。その後、恒温室内で飼育し、累代4~6世代の長翅雌成虫を供試した。

#### (2) 供試薬剤<sup>注1)</sup>

系 統 名	成 分 名	薬 剤 名	県内での主な使用法
ネオニコチノイド系	イミダクロプリド	アドマイヤー	育苗箱施薬剤
	チアメトキサム <sup>注2)</sup>	アクタラ	育苗箱施薬剤
	ジノテフラン	スタークル	育苗箱施薬剤、本田防除剤
合成ピレスロイド系	エトフェンプロックス	トレボン	本田防除剤
	シラフルオフェン <sup>注2)</sup>	MR.ジョーカー	本田防除剤
カーバメート系	BPMC <sup>注2)</sup>	バッサ	本田防除剤
フェニルピラゾール系	フィプロニル	プリンス	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。

注2) トビイロウンカでのみ供試した。

#### (3) 検定方法

##### 微量局所施用法

供試虫を炭酸ガスで麻酔し、1頭あたり0.08 $\mu$ lの薬液をマイクロアプリーケーターで処理し、24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13頭以上を供試した。各濃度の死虫数をもとに、プロビット法を用いてLD<sub>50</sub>値（半数致死量）<sup>注)</sup>を算出した。

### 3 結果

#### (1) トビイロウンカ

ア イミダクロプリドに対する LD<sub>50</sub> 値は 12.62 μg/g と、1992 年飛来個体群の 0.16 μg/g に比べ高く、感受性の低下が認められた (表 1)。イミダクロプリドに対する感受性の低下は、2006 年から継続して確認されている (図 1)。

イ BPMC に対する LD<sub>50</sub> 値は 39.92 μg/g と、2005～2009 年の LD<sub>50</sub> 値と比較して差は認められなかった (表 1)。本剤は、1979 年ごろから感受性の低下が確認されており、感受性が低い状態が続いている。

ウ チアメトキサム、ジノテフラン、エトフェンプロックス、フィプロニル、シラフルオフェンに対する LD<sub>50</sub> 値は、過去の値と比較して大きな差はなく、感受性の低下は認められなかった (表 1)。

#### (2) ヒメトビウンカ

ア イミダクロプリドに対する LD<sub>50</sub> 値は、熊本市富合町個体群が 6.31 μg/g、合志市個体群が 9.56 μg/g と 1992 年採集個体群の 0.61 μg/g に比べ高く、感受性の低下が認められた (表 2)。イミダクロプリドに対する感受性の低下は、2008 年から継続して確認されている (図 2)。

イ 合志市個体群は、2007～2010 年の防除試験で、フィプロニルに対する効果低下が認められており、本剤に対する LD<sub>50</sub> 値は合志市個体群で 40.08 μg/g と、2006～2009 年と比較して大きな差は認められなかったことから (図 2)、感受性の低い状態が続いていると考えられる。また、熊本市富合町個体群の LD<sub>50</sub> 値は 22.66 μg/g と、本年の合志市個体群の LD<sub>50</sub> 値と同水準であり、感受性が低い状態と考えられる (表 2)。

ウ ジノテフランに対する感受性の低下は、認められなかった (表 2)。

エ エトフェンプロックスに対する LD<sub>50</sub> 値は 44.28 μg/g と、1992 年採集個体群の 2.70 μg/g に比べ高く、感受性の低下が認められた (表 2)。

### 4 防除上の留意点

- (1) 複数の薬剤で感受性が低下したトビイロウンカおよびヒメトビウンカが確認された。
- (2) 箱施薬剤は、今回の結果および地域で問題となる害虫を考慮して選択する。
- (3) 本田防除は、今回の結果をもとに薬剤を選択し、病虫害防除所が提供する発生予察情報 (<http://www.jpnn.ne.jp/kumamoto/index.html>) を参考に本田での発生状況を把握し、適期に防除する。

注) LD<sub>50</sub> (半数致死量) とは

薬剤を処理した供試虫の 50% が試験期間内に死亡する用量を体重当たりの量 (μg/g) であらわしたものである。薬剤の効果を示す指標として利用される。

同一薬剤では、数値が大きいほど感受性が低い (効果が低い) ことを示す。

熊本県病虫害防除所

(熊本県農業研究センター 生産環境研究所  
病虫害研究室 予察指導係)

担当：東、山口 TEL 096-248-6490

表1 トビイロウンカに対する各種薬剤の処理24時間後のLD<sub>50</sub>値

採集年	採集地	LD <sub>50</sub> (μg/g)						
		イミダクロプリド	チアメキサム	ジノテフラン	エトフェンプロックス	BPMC	フィプロニル	シラフルオフェン
1992	熊本県 <sup>1)</sup>	0.16	-	-	1.10	-	-	-
2005	合志市 <sup>2)</sup>	0.84	-	0.34	0.75	41.70	0.13	-
2006	合志市 <sup>2)</sup>	7.70	0.27	0.10	0.38	22.30	0.06	-
2009	氷川町	21.50	1.90	0.44	1.30	38.60	0.97	2.80
<b>2010</b>	<b>合志市</b>	<b>12.62</b>	<b>2.89</b>	<b>0.33</b>	<b>2.32</b>	<b>39.92</b>	<b>0.95</b>	<b>2.79</b>

1) S. Endo and M. Tsurumachi (2001) Journal of Pesticide Science 26(1):82-86. から引用した。  
 2) 松村正哉、竹内博昭、佐藤雅 (2006) 九州沖縄農業研究成果情報第22号:357-368. から引用した。  
 ※「-」は未検定。

表2 ヒメトビウンカに対する各種薬剤の処理24時間後のLD<sub>50</sub>値

採集年	採集地	LD <sub>50</sub> (μg/g)			
		イミダクロプリド	フィプロニル	ジノテフラン	エトフェンプロックス
1992	熊本県 <sup>1)</sup>	0.61	-	-	2.70
2006	合志市	0.98	27.60	0.87	10.64
2007	合志市	1.60	41.83	0.58	23.45
2008	熊本市富合町	8.72	0.31	0.90	4.60
	合志市	5.40	102.20	4.10	8.50
2009	熊本市富合町	3.90	27.40	0.40	-
	合志市	4.80	24.50	-	20.90
2010	熊本市富合町	6.31	22.66	1.13	-
	合志市	9.56	40.08	1.09	44.28

1) S. Endo and M. Tsurumachi (2000) Journal of Pesticide Science 25(4):395-397. から引用した。  
 ※「-」は未検定。

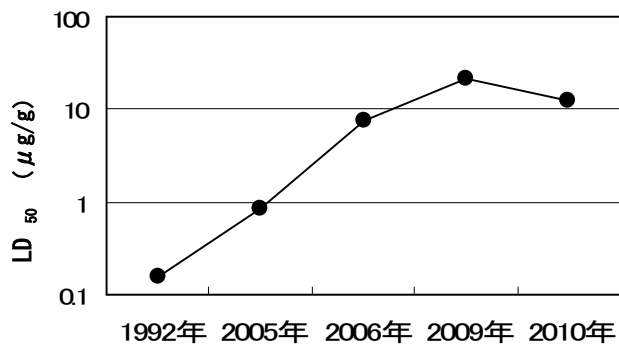


図1 トビイロウンカに対するイミダクロプリドのLD<sub>50</sub>値の推移

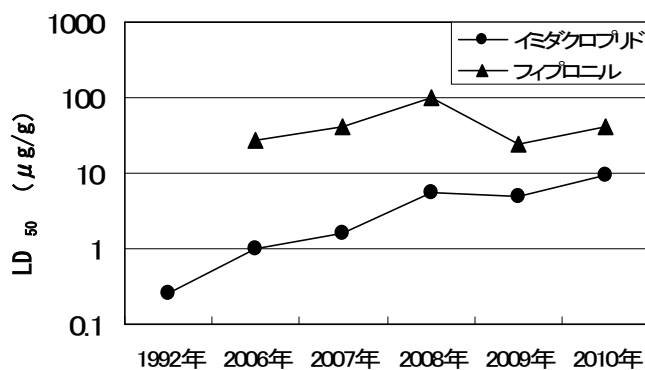


図2 ヒメトビウンカに対するイミダクロプリドとフィプロニルのLD<sub>50</sub>値の推移(合志市)