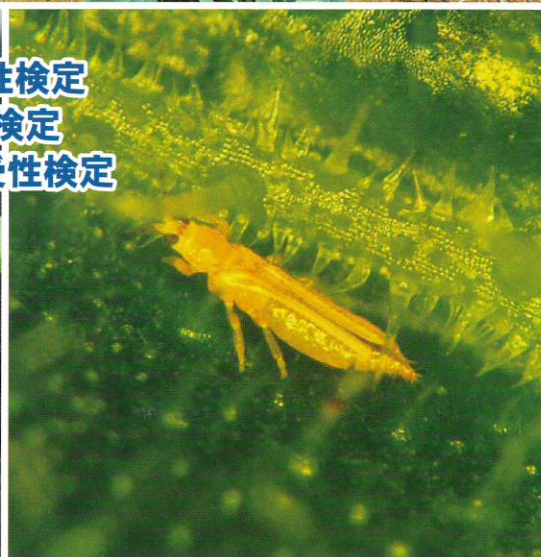




## 感受性検定特集号

- ◎ヨナガの薬剤感受性検定
- ◎ハスモンヨトウの薬剤感受性検定
- ◎アザミウマ類の薬剤感受性検定
- ◎タバコヨナジラミの薬剤感受性検定



(写真左上)タバコヨナジラミ成虫 (写真右上)コナガの食害が激しいキャベツほ場  
(写真左下)コナガ老熟幼虫 (写真右下)ミナミキイロアザミウマ成虫

### ◎はじめに

愛知県は野菜・果実・花きといった園芸品目の生産が盛んで、キャベツ、イチジク、キクの産出額は全国1位です。園芸品目の重要害虫にはハスモンヨトウ、オオタバコガ、コナガなどのチョウ目害虫、アザミウマ類、ハダニ類、コナジラミ類などがあり、これらの防除は農薬による防除が中心です。しかし、露地栽培ではキャベツの作付期間の長期化、施設栽培では長期作型によって防除回数が多くなり、薬剤に対する感受性が低下して、十分な防除効果が得られないケースが多くなりました。薬剤抵抗性対策のひとつであるローテーション防除では、作用機さの異なる薬剤を交互に使用することにより、抵抗性の発達を防ぐことができます。各生産現場では防除暦が作成され、地域全体で取り組まれています。営農支援センターでは、防除体系を検討する際の参考とするため、継続的に重要害虫の薬剤感受性検定を実施しています。今号では昨年以降に実施した検定について報告します。



# コナガの薬剤感受性検定

## 1.検定方法

### (1) 供試虫

営農支援センター内の各種アブラナ科野菜より幼虫、蛹を採集(H28.02.19)し、キャベツで飼育した3齢幼虫。

### (2) 処理方法

キャベツ葉を用いた浸漬処理により、1区5頭の3反復で実施した。薬液には展着剤(クミテン4,000倍)を加用した。処理後は25℃の恒温室に置いた。

### (3) 調査方法

処理3日後に生死虫数を調べ、アボットの補正式により、補正死虫率を算出した。また、食害度を5段階評価(0:食害なし、1:0.1~2%、2:3~15%、3:16~50%、4:51%以上)で調査し平均値を算出した。

## 2.検定結果

系統	検定薬剤	希釈倍率	補正死虫率	食害度	
有機リン	エルサン乳剤	1,000倍	○	1.0	
BT	フローバックDF	2,000倍	○	0.3	
		20,000倍	○	0.7	
		200,000倍	△	2.0	
マクロライド	アフーム乳剤	2,000倍	◎	0.0	
		20,000倍	×	2.0	
		200,000倍	×	2.0	
呼吸酸素阻害	アニキ乳剤	2,000倍	×	2.0	
	コテツフロアブル	2,000倍	△	2.0	
スピノシン	スピノエース顆粒水和剤	ハチハチ乳剤	1,000倍	×	1.7
		5,000倍	◎	0.0	
		50,000倍	×	2.0	
	ディアナSC	500,000倍	×	2.0	
		5,000倍	◎	0.0	
		50,000倍	○	0.7	
500,000倍	×	2.0			
オキサダイアジン (Naチャンネル阻害A)	トルネードエースDF	2,000倍	△	1.0	
オキサダイアジン (Naチャンネル阻害B)	アクセルフロアブル	1,000倍	×	2.0	
ピリダリル	プレオフロアブル	1,000倍	×	2.0	
ジアミド	ベネビアOD	2,000倍	△	0.7	
ネライストキシン	パダンSG水溶剤	1,500倍	○	1.3	
	エビセクト水和剤	1,000倍	△	1.0	
無処理区				2.0	

補正死虫率は下記のように表記した。

◎:100~98%、○:97.9~80%、△:79.9~50%、×:49.9%以下



上記は処理3日後の調査結果であり、速効性のある薬剤が高い補正死虫率を示したものと考えられる。3日後の補正死虫率があまり高くない薬剤についても数日後に効果が現れる可能性があることを留意する必要がある。また、食害度が無処理区と比較し低い薬剤も防除には有用と考えられる。



写真1 コナガ卵



写真2 コナガ1齢幼虫



写真3 葉の内側には各齢期のコナガ



写真4 コナガ成虫(左:雌、右:雄)

## ハスモンヨトウの薬剤感受性検定

### 1. 検定方法

#### (1) 供試虫

各地域で採集したハスモンヨトウを人工飼料インセクター LFSを使用し飼育した3齢幼虫

- ① 南知多市豊浜町 (H27.09.29): サトイモより幼虫を採集
- ② 豊田市森町 (H27.09.30): サトイモより幼虫を採集
- ③ 豊川市麻生田町 (H27.09.07): サトイモより卵塊を採集
- ④ 田原市小中山町 (H27.09.03): サトイモより卵塊を採集
- ⑤ 豊橋市野依町 (H27.09.16): サトイモより幼虫を採集

#### (2) 処理方法

キャベツ葉を用いた浸漬処理により、1区5頭の3反復で実施した。薬液には展着剤(クミテン4,000倍)を加用した。処理後は25℃の恒温室に置いた。

#### (3) 調査結果

処理6日後に生死虫数を調べ、アボットの補正式により、補正死虫率を算出した。



## 2.検定結果

系統	検定薬剤	希釈倍率	補正死虫率				
			①	②	③	④	⑤
有機リン	エルサン乳剤	1,000倍	◎	◎	○	△	×
カーバメート	ランネート45DF	1,000倍	△	△	○	×	×
合成ピレスロイド	トレボン乳剤	1,000倍	×	×	×	×	×
IGR(キチン合成阻害)	マッチ乳剤	3,000倍	◎	○	◎	◎	◎
		30,000倍	◎	○	◎	◎	◎
		300,000倍	◎	○	◎	○	△
		3,000,000倍	△	△	△	×	×
IGR(脱皮促進)	ファルコンフロアブル	2,000倍	○	◎	◎	◎	◎
BT	フローバックDF	2,000倍	×	◎	△	×	◎
マクロライド	アフーム乳剤	2,000倍	◎	○	◎	◎	○
		20,000倍	○	△	△	×	△
		200,000倍	△	×	×	×	×
	アニキ乳剤	2,000倍	◎	◎	◎	◎	◎
		20,000倍	○	◎	◎	○	◎
		200,000倍	×	◎	×	×	△
スピノシン	スピノエース顆粒水和剤	2,500倍	×	○	×	△	△
		5,000倍	×	△	×	×	×
	ディアナSC	2,500倍	◎	◎	◎	◎	◎
		5,000倍	◎	◎	○	◎	○
		10,000倍	×	○	×	×	○
		20,000倍	×	○	×	×	○
呼吸酸素阻害	コテツフロアブル	2,000倍	◎	◎	◎	◎	◎
		20,000倍	×	×	×	×	×
オキサダイアジン (Naチャンネル阻害A)	トルネードエースDF	2,000倍	◎	◎	◎	○	○
		20,000倍	△	◎	◎	△	×
オキサダイアジン (Naチャンネル阻害B)	アクセルフロアブル	1,000倍	◎	◎	◎	◎	◎
		2,000倍	◎	◎	◎	◎	◎
		10,000倍	×	○	◎	△	×
ピリダリル	プレオフロアブル	1,000倍	○	○	◎	◎	△
ジアミド	フェニックス顆粒水和剤	2,000倍	◎	◎	◎	○	◎
		20,000倍	○	○	◎	×	△
		200,000倍	×	△	○	×	×
	プレバゾンフロアブル5	2,000倍	◎	◎	◎	◎	◎
		20,000倍	○	○	◎	◎	○
		200,000倍	×	×	×	×	×
	ベネビアOD	2,000倍	◎	◎	◎	○	◎
		20,000倍	○	○	◎	◎	◎

補正死虫率は下記のように表記した。

◎:100～98%、○:97.9～80%、△:79.9～50%、×:49.9%以下



### 3.平成27年度の試験結果のまとめ

平成27年は例年の採集地域でハスモンヨトウが得られず、採集地域を変更したものがあつた(南知多市、豊田市)。検定結果にも過去とは異なる傾向がみられた。

- (1) ハスモンヨトウ3齢幼虫の薬剤感受性が低い、または、地域によって効果に大きな差があると考えられた薬剤
  - 有機リン系剤:エルサン乳剤
  - カーバメート系剤:ランネート45DF
  - ピレスロイド系剤:トレボン乳剤
  - BT剤:フローバックDF
  - スピノシン系剤:スピノエース顆粒水和剤
- (2) ハスモンヨトウ3齢幼虫が概して高い薬剤感受性を示したが、地域によって効果に差がみられ、今後注意を要すると考えられる薬剤
  - IGR剤(キチン合成阻害):マッチ乳剤
  - IGR剤(脱皮促進):ファルコンフロアブル
  - マクロライド系剤:アフーム乳剤
  - オキサダイアジン系剤(Naチャンネル阻害A):トルネードエースDF
  - ピリダリル系剤:プレオフロアブル
  - ジアミド系剤:フェニックス顆粒水和剤、ベネビアOD
- (3) ハスモンヨトウ3齢幼虫の薬剤感受性が高いと考えられた薬剤
  - マクロライド系剤:アニキ乳剤
  - スピノシン系剤:ディアナSC
  - 呼吸酸素阻害剤:コテツフロアブル
  - オキサダイアジン系剤(Naチャンネル阻害B):アクセルフロアブル
  - ジアミド系剤:プレバソソフロアブル5

補正死虫率の平均値が90%以上と高い効果を示したIGR系、マクロライド系、スピノシン系(ディアナSC)、オキサダイアジン系、ジアミド系、呼吸酸素阻害系(コテツフロアブル)といった薬剤をハスモンヨトウの基幹薬剤とし、コナガ等のその他重要害虫への効果も考慮してアブラナ科野菜の害虫防除を検討するのがよいと思われる。



写真5 ハスモンヨトウ6齢幼虫



写真6 ハスモンヨトウ成虫(左:雌、右:雄)



# アザミウマ類の薬剤感受性検定

## 1. 検定方法

### (1) 供試虫

- ① 豊橋市東七根町 (H28.04.27) : バジルよりクロゲハナアザミウマ (短翅型) の成虫を採集
- ② 豊橋市高洲町 (H28.05.31) : 食用ギクよりネギアザミウマの成虫を採集

### (2) 処理方法

ドライフィルム法により、1区15頭程度の3反復で実施した。処理後は23℃の恒温室に置いた。

### (3) 調査結果

処理24時間後に生死虫数を調べ、アボットの補正式により、補正死虫率を算出した。

## 2. 検定結果

系統	検定薬剤	希釈倍率	①	②	③	④
ネオニコチノイド	アドマイヤーフロアブル	4,000倍	○	△	△	×
		40,000倍	△	△	×	×
		400,000倍	×	×	×	×
	スタークル顆粒水溶剤	3,000倍	○	○	◎	◎
		30,000倍	×	△	◎	×
		300,000倍	×	×	×	×
マクロライド	アフーム乳剤	2,000倍	○	◎	◎	○
		20,000倍	×	△	×	×
		200,000倍	×	×	×	×
呼吸酸素阻害	コテツフロアブル	2,000倍	◎	◎	◎	○
		20,000倍	◎	○	○	△
		200,000倍	◎	◎	◎	○
スピノシン	スピノエース顆粒水和剤	10,000倍	◎	◎	◎	○
		50,000倍	○	◎	—	—
		100,000倍	×	×	×	×
		1,000,000倍	×	△	×	×
ピリダリル	プレオフロアブル	1,000倍	—	△	×	△
		10,000倍	—	×	×	×
		100,000倍	—	×	×	×

補正死虫率は下記のように表記した。

◎:100～98%、○:97.9～80%、△:79.9～50%、×:49.9%以下

③、④は昨年度の結果で③モトジロアザミウマ、④ミカンキイロアザミウマ

ドライフィルム法は濃度に対する殺虫効果が高めに出る傾向があることを留意する必要がある。上記より、スタークル顆粒水溶剤、アフーム乳剤、スピノエース顆粒水和剤、コテツフロアブルは高い防除効果が期待できると考えられる。この傾向は昨年実施した別種のアザミウマ(③、④)に対する検定結果と同様であったため、これらのアザミウマ類については同様の防除体系での防除が可能と考えられる。



# タバココナジラミの薬剤感受性検定

## 1. 検定方法

- (1) 供試虫  
豊川市当古町のバジルほ場で成虫を採集(H28.06.02)
- (2) 処理方法  
ドライフィルム法により、1区15頭程度の3反復で実施した。処理後は23℃の恒温室に置いた。
- (3) 調査方法  
処理24時間後に生死虫数を調べ、アボットの補正式により、補正死虫率を算出した。



写真7 タバココナジラミ成虫



写真8 タバココナジラミ蛹

## 2. 検定結果

系統	検定薬剤	希釈倍率	補正死虫率
ネオニコチノイド	アドマイヤーフロアブル	4,000倍	△
		40,000倍	△
		400,000倍	△
	スタークル顆粒水溶剤	2,000倍	◎
		20,000倍	○
		200,000倍	△
マクロライド	アニキ乳剤	1,000倍	◎
		10,000倍	△
		100,000倍	△
	アフーム乳剤	2,000倍	◎
		20,000倍	△
		200,000倍	△
呼吸阻害(METI)	サンマイトフロアブル	1,000倍	◎
		10,000倍	△
		100,000倍	×
	ハチハチ乳剤	1,000倍	◎
		10,000倍	△
		100,000倍	△



系統	検定薬剤	希釈倍率	補正死虫率
その他(呼吸酸素阻害)	コテツフロアブル	2,000倍	△
		20,000倍	△
		200,000倍	×
スピノシン	スピノエース顆粒水和剤	10,000倍	○
		100,000倍	△
		1,000,000倍	△
ネライストキシン	パダンSG水溶剤	1,500倍	◎
		15,000倍	◎
		150,000倍	◎
ピレスロイド	トレボン乳剤	1,000倍	△
		10,000倍	△
		100,000倍	×

補正死虫率は下記のように表記した。

◎:100～98%、○:97.9～80%、△:79.9～50%、×:49.9%以下

アザミウマ類やコナジラミ類は、食害による商品価値の低下だけでなく、ウイルスを媒介するため作物への被害が重大となる。これら微小な害虫は小発生時に見つけることが難しいため、県が発表する発生予察情報等を参考に予防散布を丁寧に行うほか、防虫ネット等の農薬以外の防除資材も組み合わせ、作期を通して低密度に抑える必要がある。また作の終了後は、残渣の処分や施設の蒸し込みを行い、次作へ虫を持ち越さない対策が重要である。

表1 主な植物ウイルスの媒介虫とウイルス病

ウイルス名	媒介虫	病害名(一部)
ウリ類退緑黄化ウイルス(CCYV)	タバココナジラミ	キュウリ退緑黄化病 メロン退緑黄化病
キク茎えそウイルス(CSNV)	主にミカンキロアザミウマ	キク茎えそ病
インパチェンスえそ斑点ウイルス(INSV)	主にミカンキロアザミウマ	ベゴニアえそ斑紋病 トルコギキョウえそ斑紋病
アイリス黄斑ウイルス(IYSV)	ネギアザミウマ	タマネギえそ条斑病 トルコギキョウえそ輪紋病
トマト退緑ウイルス(ToCV)	コナジラミ類	トマト黄化病
トマト黄化えそウイルス(TSWV)	アザミウマ類	キクえそ病
トマト黄化葉巻ウイルス(TYLCV)	タバココナジラミ	トマト黄化葉巻病 トルコギキョウ葉巻病