

いちごに発生したワタアブラムシに対する主要薬剤の殺虫効果

令和7（2025）年3月

栃木県農業総合研究センター

1 目的

いちごで発生するワタアブラムシに対する主要薬剤の殺虫効果について検定を行い、今後の防除の資とする。

なお、いちごではアブラムシ類の発生が増加する春先以降には茎葉が繁茂し、株元や葉裏に寄生する虫体に薬液が直接付着しにくい。そこで本試験では、虫体浸漬法ではなく食餌浸漬法を用いて殺虫効果を評価することとした。また、供試した雌成虫だけでなく、次世代の抑制に関する知見を得るため、仔虫数についても併せて調査した。

2 材料および方法

（1）供試虫

検定に供試したワタアブラムシの採集地を表1に示した。供試虫は、県内各地のいちご生産ほ場（本ぽ）から採集した。採集した供試虫は、カボチャ及びナスのポット苗を餌として人工気象器内（20℃，16L8D）で増殖し、検定に使用した。

（2）供試薬剤

供試薬剤を表2に示した。薬剤は規定の濃度に希釈し、展着剤としてポリアルキレングリコールアルキルエーテル（商品名：マイリノー）を最終濃度20,000倍となるように加えた。登録されている希釈倍数に幅がある場合は、濃度が最も高い希釈倍数で検定した。対照区として、展着剤のみを加えた蒸留水を用いた。

3 検定方法

（1）比較的即効的な薬剤による殺虫効果の検定

検定は、幼苗処理法（熊本県，2000）を一部改変して行った。

供試植物としてキュウリ（品種：ときわかぜみどり）を用いた。ハイドロコーン（三浦園芸）に播種・灌水後、25℃で約7日経過した幼苗の根をキムワイプで包んだ上で、水で満たした2mlプラスチックバイアルに差し、すき間をパラフィルムで封じた。なお、試験期間中に、バイアル中の水が無くなった場合には、適宜追加した。

水差しにした幼苗の茎葉部を、所定の濃度に調整した薬液に10秒間浸漬し、風乾した。風乾後、幼苗あたり5頭のワタアブラムシ雌成虫を接種し、9cmろ紙を1枚敷いた試験容器（昆虫飼育用小型ディッシュ：φ100×高さ40mm）内に入れ、調湿のためにフタの開口部のメッシュを上質紙で塞ぎ、25℃16L8D条件下で96時間静置した。

調査は処理48時間後に実施し（シアントラニリプロール水和剤のみ処理96時間後も実施）、顕微鏡下で供試虫の生死を確認した。生死の判定は、寄主植物上に正常に定

位可能なものを生存虫とし、落下して正常に歩行できないものや、刺激しても動かないものを死虫として扱った。補正死虫率はAbbott（1925）の補正式を用いて算出した。

$$\text{補正死虫率（\%）} = \frac{(\text{対照区生存虫率} - \text{薬剤処理区生存虫率})}{\text{対照区生存虫率}} \times 100$$

検定は採集地及び供試薬剤ごとにそれぞれ3反復行い、平均値を算出した。

（2） 比較的遅効的な薬剤による殺虫効果の検定

試験方法は（1）に準拠した。

調査は処理96時間後に実施し、顕微鏡下で供試虫の生死を確認した。

（3） 仔虫数による評価

アブラムシ類の試験では、試験期間中に生存していた雌成虫が仔虫を産む場合がある。次世代である仔虫数は、供試薬剤の残効性を評価する一助となる。上記（1）、（2）の試験において、処理96時間後時点において生存している仔虫数を計数し、対照区の仔虫数をもとに対対照比を算出した。

$$\text{仔虫数対対照比（\%）} = \frac{\text{薬剤処理区仔虫数}}{\text{対照区仔虫数}} \times 100$$

4 結果

補正死虫率による結果は表3に、仔虫数の対対照比による結果は表4にそれぞれ示した。

（1） 比較的即効的な薬剤による殺虫効果の検定

- ① MEP乳剤の補正死虫率は、3地点で高かった。
- ② ペルメトリン乳剤の補正死虫率は、2地点で高く、1地点ではやや低かった。
- ③ ニテンピラム水溶剤の補正死虫率は、3地点で高かった。
- ④ アセタミプリド水溶剤の補正死虫率は、3地点で高かった。
- ⑤ スルホキサフロル水和剤の補正死虫率は、3地点で高かった。
- ⑥ トルフェンピラド水和剤の補正死虫率は、地点間でやや高い～低いのばらつきがみられた。
- ⑦ シアントラニリプロール水和剤の補正死虫率は、処理48時間後の評価では2地点でやや高く、1地点でやや低かった。処理96時間後の評価では1地点で高く、2地点でやや高かった。

※シアントラニリプロール水和剤については、効果の発現は早いですが、死亡まで時間がかかる場合があることから、処理48時間後と96時間後の値を併記することとした。

(2) 比較的遅効的な薬剤による殺虫効果の検定

- ① ピメトロジン水和剤の補正死虫率は、3 地点で高く、1 地点ではやや高かった。
- ② フロニカミド水和剤の補正死虫率は、いずれの地点でも高かった。

(3) 仔虫数の対対照比による評価

- ① MEP乳剤の仔虫数対対照比に基づく評価は、3 地点で高かった。
- ② ペルメトリン乳剤の仔虫数対対照比に基づく評価は、3 地点で高かった。
- ③ ニテンピラム水溶剤の仔虫数対対照比に基づく評価は、3 地点で高かった。
- ④ アセタミプリド水溶剤の仔虫数対対照比に基づく評価は、3 地点で高かった。
- ⑤ スルホキサフロル水和剤の仔虫数対対照比に基づく評価は、3 地点で高かった。
- ⑥ トルフェンピラド水和剤の仔虫数対対照比に基づく評価は、2 地点でやや高く、1地点でやや低かった。
- ⑦ シアントラニリプロール水和剤の仔虫数対対照比に基づく評価は、3 地点で高かった。
- ⑧ ピメトロジン水和剤の仔虫数対対照比に基づく評価は、3 地点で高かった。
- ⑨ フロニカミド水和剤の仔虫数対対照比に基づく評価は、3 地点で高かった。

5 引用文献

- Abbott, W.S. (1925) *Journal of Economic Entomology* 18 : 265-267.
- 熊本県農業研究センター (2000) 九州農業研究成果情報 15: 455-456.

表1 供試虫の採集条件

採集作物	採集地	採集年月
いちご(本ぽ)	大田原市	2024.4
いちご(本ぽ)	鹿沼市	2024.4
いちご(本ぽ)	壬生町	2024.4
いちご(本ぽ)	小山市	2024.4

表2 供試薬剤及び希釈倍数(令和7年2月1日現在)

薬剤名	商品名	IRAC コード	系統名	供試濃度 (倍)
比較的即効的な薬剤				
MEP乳剤	スミチオン乳剤	1B	有機リン	2000
ベルメトリン乳剤	アディオオン乳剤	3A	ピレスロイド	3000
ニテンピラム水溶剤	ベストガード水溶剤	4A	ネオニコチノイド	2000
アセタミプリド水溶剤	モスピラン顆粒水溶剤	4A	ネオニコチノイド	2000
スルホキサフロル水和剤	トランスフォームフロアブル	4C	スルホキシイミン	2000
トルフェンピラド水和剤	ハチハチフロアブル	21A	フェノキシベンジルアミド	1000
シアントラニリプロール水和剤	ベネビアOD	28	ジアミド	2000
比較的遅効的な薬剤^{注)}				
ビメトロジン水和剤	チェス顆粒水和剤	9B	ピリジンアゾメチン	5000
フロニカミド水和剤	ウララDF	29	ピリジンカルボキサミド	2000

注) ビメトロジン水和剤、フロニカミド水和剤は、他剤と比較して遅効的な性質をもつ。

表3 ワタアブラムシに対する供試薬剤の効果(雌成虫の補正死虫率%)

薬剤名	大田原市	鹿沼市	壬生町	小山市	平均	評価 ^{a)}
比較的即効的な薬剤(処理48時間後)						
MEP乳剤	100	—	100	100	100	◎
ベルメトリン乳剤	100	—	93	62	85	◎～△
ニテンピラム水溶剤	100	—	100	100	100	◎
アセタミプリド水溶剤	100	—	100	92	97	◎
スルホキサフロル水和剤	100	—	100	100	100	◎
トルフェンピラド水和剤	46	—	79	62	62	○～×
シアントラニリプロール水和剤	62	—	71	77	70	○～△
	[90] ^{b)}	—	[77]	[82]	[83]	[◎～○]
対照区(生存虫率)	(87)	—	(93)	(87)	(89)	
比較的遅効的な薬剤(処理96時間後)						
ピメトロジン水和剤	100	100	100	77	92	◎～○
フロニカミド水和剤	100	100	100	100	100	◎
対照区(生存虫率)	(80)	(87)	(80)	(87)	(83)	

注) 表中の数値は特定地点で採集した個体群の結果であり、各地域全体の感受性を示すものではない。

a) 補正死虫率は、90～100を高い(◎)、70～89をやや高い(○)、50～69をやや低い(△)、0～49を低い(×)として評価した。

b) シアントラニリプロール水和剤は効果発現は早い、死亡まで時間がかかる場合があることから、括弧内に処理96時間後の値を併記した。

表4 ワタアブラムシに対する供試薬剤の効果(仔虫数の対対照比%)

薬剤名	大田原市	鹿沼市	壬生町	小山市	平均	評価 ^{a)}
比較的即効的な薬剤(処理96時間後)						
MEP乳剤	0	—	0	0	0	◎
ベルメトリン乳剤	0	—	2	3	2	◎
ニテンピラム水溶剤	0	—	0	0	0	◎
アセタミプリド水溶剤	0	—	0	0	0	◎
スルホキサフロル水和剤	0	—	0	0	0	◎
トルフェンピラド水和剤	36	—	13	13	20	○～△
シアントラニリプロール水和剤	3	—	2	0	2	◎
対照区(仔虫数)	100(58)	—	100(96)	100(86)	100(80)	
比較的遅効的な薬剤(処理96時間後)						
ピメトロジン水和剤	0	0	0	8	2	◎
フロニカミド水和剤	0	0	1	0	0	◎
対照区(仔虫数)	100(86)	100(37)	100(87)	100(66)	100(87)	

注) 表中の数値は特定地点で採集した個体群の結果であり、各地域全体の感受性を示すものではない。

a) 仔虫数の対対照比による供試薬剤の効果の評価は、0～10を高い(◎)、11～30をやや高い(○)、31～50をやや低い(△)、51～100を低い(×)とした。