

(技術名) マンゴー葉に寄生するマンゴーハフクレタマバエに対する各種薬剤の殺虫効果							
(要約) マンゴーハフクレタマバエ寄生葉の葉片浸漬処理による幼虫補正死亡率は、 <u>DMTP乳剤</u> 、 <u>ニテンピラム水和剤</u> 、 <u>ジノテフラン水和剤</u> で100%に達する。 <u>DMTP乳剤</u> および <u>ジノテフラン水和剤</u> 2による圃場試験では、新葉の虫こぶ数を抑制し、 <u>殺虫効果</u> が認められる。							
農業研究センター名護支所・果樹班				連絡先	0980-52-0052		
部会名	果樹	専門	作物虫害	対象	マンゴー	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

マンゴーハフクレタマバエはマンゴーの新葉に虫こぶを形成し、高密度で寄生した場合には落葉を引き起こし、次期作の開花結実に影響を与える。マンゴーでは本種に対する登録薬剤がなく、各種薬剤の殺虫効果に関する情報もほとんどない。そこで、マンゴーのチャノキイロアザミウマに対して農薬登録されている薬剤のうち 11 剤について幼虫に対する室内での殺虫効果を評価し、農薬適用拡大に向けて圃場での殺虫効果試験を実施する。

[成果の内容・特徴]

1. 幼虫の補正死亡率は DMTP 乳剤、ニテンピラム水和剤、ジノテフラン水和剤では処理後 1～3 日に 100%に達する。次いで、エチプロール水和剤、スピノシン系 2 剤が 90%以上となり、高い殺虫効果を示す (表 1)。
2. ピリフルキナゾン水和剤、クロルフェナピル水和剤、フルフェノクスロン乳剤は、幼虫に対する殺虫効果が全く認められない (表 1)。
3. 幼虫に対する殺虫効果が低い 4 剤の中でピリフルキナゾン水和剤は、幼虫脱出から成虫羽化まで試験期間を延長したところ、補正死亡率が 88%となり、遅効であるが殺虫効果がある (表 2)。
4. 補正死亡率が 100%に達した DMTP 乳剤 (有機リン系) およびジノテフラン水和剤 (ネオニコチノイド系) の 2 剤による圃場での殺虫効果試験では、寄生による新葉の虫こぶを抑制し、殺虫効果が認められる (図)。

[成果の活用面・留意点]

1. 今後の農薬適用拡大に向けた基礎資料とする。
2. 葉片浸漬処理には、名護支所内マンゴー圃場で 2019 年 6～7 月に採集した幼虫が寄生しているマンゴー葉を用いている。所定の濃度に希釈した薬液に浸漬し、処理区毎に 4 反復で実施した。幼虫の生死は顕微鏡下で判定し、死亡率を算出している。
3. 幼虫脱出から成虫羽化までの殺虫効果は、薬剤処理後 2～3 日で脱出してきた幼虫をバームキュライトが敷かれた容器に導入し、羽化終了後に死亡率を算出している。
4. 圃場試験は、ポット (容量 12.4ℓ) 植えの樹齢 10 年程度のマンゴー (品種「リペンス」) を用い、処理毎に小型ハウスで 8～12 ポットを供試している。新葉発生後、所定濃度に希釈した薬剤を十分量 (7ℓ/薬剤処理区) 散布し、経時的に新葉の虫こぶ数を調査している。
5. 薬剤の使用方法については、登録情報 (<http://www.famic.go.jp/>など) を参照する。なお、供試薬剤は本種の防除に使用できない (2020 年 12 月 10 日時点)。

[具体的データ]

表1 マンゴーハフクレタマバエ幼虫に対する各種薬剤の殺虫効果

薬剤名、成分濃度（商品名）	系統名	IRAC コード ^a	希釈 倍率	補正死亡率 ^b , % (供試数)			殺虫 効果 ^c
				1日後	3日後	5日後	
DMTP乳剤, 40% (スプラサイド乳剤40)	有機リン	1B	1500	100 (43)	—	—	○
ニテンピラム水溶剤, 10% (ベストガード水溶剤)	ネオニコチノイド	4A	1000	100 (75)	—	—	○
ジノテフラン水和剤, 20% (スタークル顆粒水溶剤)	ネオニコチノイド	4A	2000	78.8 (66)	100 (76)	—	○
エチプロール水和剤, 10% (キラップフロアブル)	フェニルピラゾール	2B	2000	65.6 (64)	98.1 (106)	97.7 (90)	○
スピノサド水和剤, 25% (スピノエース顆粒水溶剤)	スピノシン	5	5000	6.7 (45)	89.0 (82)	96.7 (62)	○
スピネトラム水和剤, 25% (ディアナWDG)	スピノシン	5	5000	35.9 (103)	90.8 (109)	88.6 (63)	○
ブプロフェジン水和剤, 25% (アブロードフロアブル)	ブプロフェジン	16	1000	29.2 (48)	73.2 (71)	87.3 (161)	△
アクリナトリン水和剤, 3% (アーデント水和剤)	ピレスロイド	3A	1000	27.1 (59)	32.4 (148)	40.6 (368)	
ピリフルキナゾン水和剤, 20% (コルト顆粒水和剤)	ピリジン アゾメチン 誘導体	9B	2000	0.0 (127)	0.0 (145)	0.0 (128)	
クロルフェナピル水和剤, 10% (コテツフロアブル)	ピロール	13	2000	1.6 (63)	1.4 (141)	0.0 (121)	
フルフェノクスロン乳剤, 10% (カスケード乳剤)	ベンゾイル尿素	15	2000	0.0 (66)	2.0 (201)	0.0 (151)	
無処理 ^d				0 (152)	0 (412)	2.1 (237)	

^a Insecticide Resistance Action Committee (IRAC) による殺虫剤の作用機構別コード。^b Abbott (1925) の補正式, (無処理区の生存虫率-処理区生存虫率)/無処理区の生存虫率×100により算出した。^c 調査日の中で補正死亡率が最も高いデータで評価した。○: 90%以上 (殺虫効果高い); △: 70%以上90%未満 (殺虫効果有り)。^d 蒸留水での死亡率。

表2 マンゴーハフクレタマバエ幼虫に薬剤処理した時の幼虫脱出から羽化までの殺虫効果

薬剤名、成分濃度 (商品名)	供試幼虫数 ^a	補正死亡率 ^b , %	殺虫 効果 ^c
アクリナトリン水和剤, 3% (アーデント水和剤)	49	8.8	
ピリフルキナゾン水和剤, 20% (コルト顆粒水和剤)	61	88.2	△
クロルフェナピル水和剤, 10% (コテツフロアブル)	90	40.7	
フルフェノクスロン乳剤, 10% (カスケード乳剤)	92	0	
無処理 ^d	111	30.6	

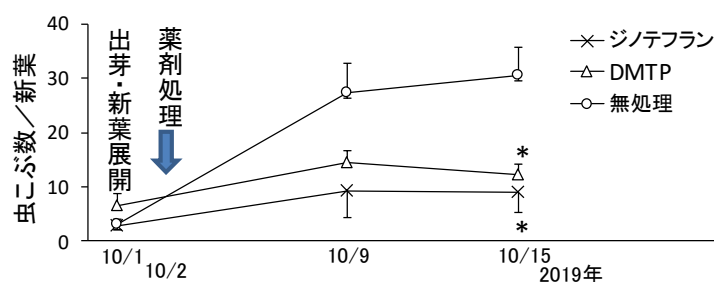
^a 脱出した幼虫のうち健全な個体を供試した。^b Abbott (1925) の補正式, (無処理区の生存虫率-処理区生存虫率)/無処理区の生存虫率×100により算出した。^c 表1と同様に補正死亡率で評価した。△: 70%以上90%未満 (殺虫効果有り)。^d 蒸留水での死亡率。

図 圃場における処理区毎のマンゴーハフクレタマバエによる虫こぶ数の推移

* 分散分析後、Dunnnettの検定により危険率0.05で無処理と有意差有り。

エラーバーは標準誤差を示す。

[その他]

課題 ID : 2018 農 008

研究課題名: マンゴー葉に寄生するマンゴーハフクレタマバエに対する各種薬剤の殺虫効果

予算区分 : その他 (化学農薬削減に向けた病害虫防除技術推進事業、沖縄県植物防疫協会単独試験)

研究期間 (事業全体の期間) : 2019~2020 年度 (2018~2020 年度)

研究担当者: 清水優子、守屋伸生、謝花治、松村まさと、竹内誠人

発表論文等: 清水ら (2019) 九州病害虫研究会第 98 回大会