

ナケルクロアブラバチに対する各種薬剤の影響評価

1. 成果の要約

アブラムシ寄生蜂ナケルクロアブラバチ（以下ナケル）の雌成虫およびマミーに対する各種農薬の影響を評価した。殺虫剤 18 剤は雌成虫に対し、4 剤で影響大、4 剤で影響中、その他 10 剤で影響無であった。また、殺菌剤 11 剤ではすべて影響無であった。マミーに対し、供試した殺虫剤 18 剤および殺菌剤 11 剤のすべてで影響無であった。

2. キーワード

薬剤影響評価、アブラバチ類、天敵、生物的防除

3. 試験のねらい

ナケルはアブラムシ類防除に利用可能な新規土着天敵として注目され、いちご栽培での実用化に向けた研究が行われている。実用化には、いちごほ場で使用される薬剤の影響を評価し、ナケルと併用可能な農薬を明らかにする必要がある。そこで、殺虫剤および殺菌剤の本種雌成虫およびマミーに対する影響を評価する。

4. 試験方法

場内で累代飼育したナケル雌成虫およびマミーを薬剤検定に供試した。供試薬剤は殺虫剤 18 剤と殺菌剤 11 剤の合計 29 剤とした（表-1）。なお、試験 1 では乳剤以外の薬剤には薬剤調製前に展着剤としクミテン（クミアイ化学工業）を 5000 倍希釈で加用した。対照は水道水とし、同様に展着剤を加用した。試験 2 では、すべての供試薬剤および対照で、展着剤は加用しなかった。

(1) 試験 1 ナケル雌成虫に対する各種農薬の影響評価

殺虫剤は、直径約 4cm の円形に切り抜いたいちご葉片を室内用農薬散布器に入れ、所定濃度に調製した供試薬液 4mg/cm²を散布した。殺菌剤は、所定濃度に調製した供試薬液に直径約 4cm の円形に切り抜いたいちご葉片を 10 秒間浸漬した。処理葉片は風乾後、プラスチックシャーレに、ハチミツ溶液（10%）を染みこませたメラミンスポンジ（供試雌成虫の餌）と共に設置した。供試雌成虫は処理葉片上に 5 頭、各処理は 10 反復で実施した。薬剤処理 72 時間後の生存個体数を計数した。ただし、苦悶虫は生存個体数には含めなかった。また、対照区の生存個体数を調査し、Abbott の補正式（補正死虫率 M (%) = {(対照生存率 - 処理生存率) / 対照生存率} × 100）を用いて補正死虫率を算出し（Abbott, 1925）、IOBC/WPRS の農薬の毒性区分に従い評価した（Hassan, 1994）。

(2) 試験 2 ナケルマミーに対する各種農薬の影響評価

室内用農薬散布器を用いて、所定濃度に調製した供試薬剤 4mg/cm²をマミー 10 頭に散布した。処理したマミーは風乾後、1 個体毎に 1.5ml マイクロチューブに移し、成虫が羽化するまで管理した。各処理は 6 反復で実施した。薬剤処理後 14 日間羽化の有無を調査し、羽化した個体を生存個体として計数した。その結果から、Abbott の補正式を用いて補正死虫率を算出し、IOBC/WPRS の農薬の毒性区分に従い評価した。

5. 試験結果および考察

(1) ナケル雌成虫に対しては、ベストガード水溶剤、ディアナ S C、コテツフロアブルおよびサンマイトフロアブルは影響大、モスピラン顆粒水溶剤、アフーム乳剤、アニキ乳剤およびスピノエース顆粒水和剤が影響中、その他の殺虫剤 10 剤は影響無に分類された（表-1）。供試した殺菌剤 11 剤はすべて影響無に分類された。なお、モスピラン顆粒水溶剤、アフーム乳剤、アニキ乳剤は IOBC/WPRS の農薬の毒性区分では、影響中に分類されるものの影響大に近い補正死虫率となっていることから使用にあたっては注意を要すると考えられた。

(2) IRAC グループ 5 のスピノエース顆粒水和剤、ディアナ S C およびグループ 6 のアフーム乳剤、アニキ乳剤、コロマイト水和剤については、同一グループ内であってもナケル雌成虫に対する影響が異なるため、使用にあたっては個別の剤の影響を考慮する必要があると考えられた。

(3) マミーに対しては、殺虫剤、殺菌剤とも、すべての供試薬剤で影響無に分類された（表）。

※本研究は、イノベーション創出強化促進事業を活用して実施した。

（担当者 研究開発部 病理昆虫研究室 小林 誠*・大野茉莉）*現那須農業振興事務所

表 ナケルクロアブラバチに対する各種農薬の影響

分類	IRAC group/ FRAC coad	商品名	希釈倍率 (倍)	補正死虫率(%) ^{a)}				
				雌成虫	評価 ^{b)}	マミー	評価 ^{b)}	
殺虫剤	4A	モスピラン顆粒水溶剤	2000	98	△	5	◎	
	4A	ベストガード水溶剤	2000	100	×	0	◎	
	5	スピノエース顆粒水和剤	5000	82	△	2	◎	
	5	ディアナSC	2500	100	×	0	◎	
	6	アフーム乳剤	2000	98	△	5	◎	
	6	アニキ乳剤	2000	98	△	12	◎	
	6	コロマイト水和剤	2000	4	◎	18	◎	
	9B	チェス顆粒水和剤	5000	4	◎	4	◎	
	9C	ウララDF	2000	4	◎	0	◎	
	13	コテツフロアブル	2000	100	×	0	◎	
	15	マッチ乳剤	1000	10	◎	4	◎	
	20B	カネマイトフロアブル	1000	1	◎	0	◎	
	21A	サンマイトフロアブル	1000	100	×	2	◎	
	23	モベントフロアブル	2000	0	◎	0	◎	
	25A	ダニサラバフロアブル	1000	4	◎	0	◎	
	25B・21A	ダブルフェースフロアブル	2000	6	◎	0	◎	
	28	プレバゾンフロアブル5	2000	4	◎	2	◎	
	UN	プレオフロアブル	1000	1	◎	0	◎	
	殺菌剤	2	ロブラール水和剤	1000	0	◎	3	◎
		3	サンリット水和剤	2000	0	◎	13	◎
3		トリフミン水和剤	3000	0	◎	6	◎	
7		アフエットフロアブル	2000	0	◎	6	◎	
9		フルピカフロアブル	2000	2	◎	2	◎	
11		アミスター20フロアブル	1500	0	◎	3	◎	
12		セイビアーフロアブル20	1000	0	◎	3	◎	
M1		サンヨール	500	0	◎	3	◎	
M4		オーソサイド水和剤80	800	0	◎	3	◎	
M7		ベルコートフロアブル	2000	0	◎	2	◎	
M10		モレスタン水和剤	3000	0	◎	6	◎	

a) 補正死虫率 \underline{M} (%) = { (対照生存率 - 処理生存率) / 対照生存率 } × 100

b) 評価は IOBC/WPRS の農薬の毒性区分 (Hassan, 1994) に従い以下のとおり行った。

◎ : 影響無 ($\underline{M} < 30$)、○ : 影響小 ($30 \leq \underline{M} < 80$)、△ : 影響中 ($80 \leq \underline{M} < 99$)、× : 影響大 ($\underline{M} \geq 99$)