

ネギハモグリバエB系統の薬剤感受性検定結果について

新たに香川県への侵入が確認されたネギハモグリバエB系統の薬剤感受性検定を行ったところ、グレーシア乳剤が卵および若齢幼虫の双方に対して高い効果を示しました。なお、今後も、薬剤の連用は避け、防除暦や発生予察情報を参考に防除を実施しましょう。

1. 目的

葉ネギの主要害虫の一種であるネギハモグリバエにおいて、従来の系統（A系統）とは異なるB系統が2021年10月に県内圃場で確認されたが、本系統に対する薬剤感受性の報告は少ない。このため、県内産地のB系統個体群ごとの薬剤感受性検定を行い、今後の防除対策の基礎資料とする。

2. 調査方法

1) 供試虫

2021年10月20日に丸亀市の圃場、2022年10月14日に善通寺市の圃場、同年10月19日に高松市の圃場及び2023年10月14日に観音寺市の圃場で採集した成虫を累代飼育して、供試した。

2) 供試薬剤

丸亀市個体群については11剤を、善通寺市および高松市個体群については13剤を、観音寺市個体群については5剤を常用倍率に希釈し、展着剤（アグラール5,000倍希釈）を加用したものをを用いた。また、対照区としては水道水に展着剤を同濃度で加用したものをを用いた。（第1表）

3) 検定方法

(1) 卵孵化前処理

アクリルボトル（丸亀市個体群はガラス管）で密閉したネギに成虫を雌雄合わせて約10頭放飼し、産卵のために48時間放置したのちに成虫を取り除き、直後にネギの葉部を薬剤に30秒間浸漬処理した。処理5日後に実体顕微鏡下で生存幼虫数、死亡幼虫数、未孵化卵数を計数し、Abbottの式により補正死亡率を算出した。なお、未孵化卵数は死亡幼虫として計数した。

(2) 若齢幼虫期処理

(1)と同様に成虫を放飼し、産卵させたのちに成虫を取り除いた3日後に卵孵化前処理と同様にネギの葉部を薬剤に30秒間浸漬処理した。処理3日後に同様な方法で生死調査した。

(3) 中・老齢幼虫期処理 ※丸亀市個体群のみ実施

(1)、(2)と同様に成虫を放飼し、産卵させたのちに成虫を取り除いた4日後にネギの葉部を薬剤に30秒間浸漬処理し、(1)と同様な方法で生死調査をした。なお、蛹数は生存幼虫として計数した。

(4) 成虫期処理 ※丸亀市個体群のみ実施

ネギの葉部を薬剤に 30 秒間浸漬処理し、5 時間後にネギの葉身 3 株を「網製ケージ (28cm×25cm×30cm)」に入れ、ケージ内の成虫を雌雄合わせて約 30 頭放飼し、産卵させたのちに成虫を取り除いた 7 日後に調査を行った。生死調査は (1) と同様な方法で行い、生存幼虫数、死亡幼虫数、未孵化卵数の合計を産卵数とし、産卵数と放飼成虫数から 1 雌成虫あたりの産卵数を算出した。また、下記の式から産卵抑制割合を算出した。

$$\text{産卵抑制割合} = (\text{各処理区の 1 雌成虫あたりの産卵数}) / (\text{無処理区の 1 雌成虫あたりの産卵数}) \times 100$$

第1表 供試薬剤および希釈倍率

系統分類	IRAC コード ¹⁾	薬剤名		希釈倍率	供試個体群			
		一般名	商品名		高松	丸亀	善通寺	観音寺
有機リン系	1B	プロチオホス乳剤 ²⁾	トクチオン乳剤 ²⁾	1,000	○	○	○	
ピレスロイド系	3A	シベルメトリン乳剤	アグロスリン乳剤	2,000	○	○	○	○
ネオニコチノイド系	4A	ニテンピラム水溶剤	ベストガード水溶剤	1,000	○	○	○	
		クロチアニジン水溶剤	ダントツ水溶剤	2,000	○		○	
スピノシン系	5	スピネトラム水和剤	ディアナSC	2,500	○	○	○	○
アベルメクチン系 ミルベマイシン系	6	エマメクチン安息香酸塩乳剤	アフーム乳剤	1,000	○	○	○	
ピロール ジニトロフェノール スルフルアミド	13	クロルフェナビル水和剤	コテツフロアブル	2,000	○		○	
ネライストキシン類縁体	14	チオシクラム水和剤	リーフガード顆粒水和剤	1,500	○	○	○	○
ジアミド系	28	シアントラニリプロール水和剤	ベネビアOD	2,000	○	○	○	○
		テトラニリプロール水和剤	ヨーバルフロアブル	2,500	○	○	○	
メタジアミド系	30	プロフラニリド水和剤	プロフレアSC	2,000	○	○	○	
イソキサゾリン系		フルキサメタミド乳剤	グレーシア乳剤	2,000	○	○	○	○
ミトコンドリア電子伝達系 複合体III阻害剤 (Qi部位)	34	フロメトキン	ファインセーブフロアブル	2,000	○	○	○	

¹⁾ 殺虫剤抵抗性対策委員会 (IRAC) により、殺虫剤の有効成分を作用機構により分類し、コード化したもの

²⁾ プロチオホス乳剤はネギハモグリバエまたはハモグリバエ類に適用はない

3. 結果の概要

丸亀市個体群では、リーフガード顆粒水和剤およびグレーシア乳剤が卵から幼虫の全生育段階に対して殺虫効果が高かった。また、アグロスリン乳剤、ベストガード水溶剤、アフーム乳剤、リーフガード顆粒水和剤、ベネビアODおよびグレーシア乳剤は、成虫に対する産卵抑制効果が高かった。(第2表)

善通寺市個体群では、卵孵化前処理ではトクチオン乳剤、ベストガード水溶剤、ダントツ水溶剤、ディアナSC、ベネビアODおよびグレーシア乳剤で高い効果が示された。また、若齢幼虫期処理ではトクチオン乳剤、アグロスリン乳剤、リーフガード顆粒水和剤およびグレーシア乳剤で高い効果が示された。(第3表)

高松市個体群の卵孵化前処理では、ダントツ水溶剤およびグレーシア乳剤で高い効果が示された。また、若齢幼虫期処理ではアグロスリン乳剤、コテツフロアブルおよびグレーシア乳剤で高い効果が示された。(第3表)

観音寺市個体群では、卵孵化前処理ではディアナSCおよびグレーシア乳剤の2剤で高い効果が示された。また、若齢幼虫期処理ではグレーシア乳剤で高い効果が示された。(第4表)

以上より、卵および若齢幼虫の双方に対してすべての個体群で高い効果を示したのはグレーシア乳剤であった。

第2表 ネギハモグリバエB系統の薬剤感受性検定結果 (丸亀市個体群)

薬剤名 (商品名)	補正死亡率 (%) ¹⁾			産卵前処理			産卵抑制割合 (%) ²⁾
	孵化前処理	若齢処理	中・老齢処理	生存幼虫数	死亡幼虫数	未孵化卵数	
トクチオン乳剤	95.4	36.2	54.5	121	8	0	62.9
アグロスリン乳剤	94.2	97.4	51.8	0	0	0	100
ベストガード水溶剤	98.1	96.3	28.7	28	1	0	92.4
アフーム乳剤	88.2	79.7	3.9	32	22	8	81.0
ディアナSC	98.0	77.5	28.7	71	40	1	66.8
リーフガード顆粒水和剤	100	98.6	80.5	0	0	0	100
ベネビアOD	96.9	100	53.6	5	11	1	94.4
ヨーバルフロアブル	84.7	74.1	0	87	4	0	72.1
プロフレアSC	60.4	4.1	6.9	72	12	0	71.4
グレーシア乳剤	83.0	100	73.9	1	7	6	95.2
ファインセーブフロアブル	16.3	16.4	5.4	121	0	0	58.8
対照 (水) 死亡率	13.6	1.3	2.3	318	8	0	-

¹⁾ 補正死亡率 = [(無処理区生存虫率 - 薬剤処理区生存虫率) / 無処理区生存虫率] × 100 (Abbott)

²⁾ 産卵抑制割合 = (無処理区の1雌成虫あたりの産卵数 - 各処理区の1雌成虫あたりの産卵数) / (無処理区の1雌成虫あたりの産卵数) × 100

第3表 薬剤感受性検定結果

薬剤名 (商品名)	普通寺市個体群補正死亡率 (%) ¹⁾		高松市個体群補正死亡率 (%)	
	孵化前処理	若齢幼虫処理	孵化前処理	若齢幼虫処理
トクチオン乳剤	70.5	77.9	6.6	5.0
アグロスリン乳剤	59.5	78.1	57.9	86.3
ベストガード水溶剤	90.1	53.0	57.1	12.5
ダントツ水溶剤	95.2	47.3	72.1	51.6
ディアナSC	98.9	37.0	68.3	47.8
アフーム乳剤	57.7	4.3	7.0	18.5
コテツフロアブル	46.4	43.5	31.9	94.8
リーフガード顆粒水和剤	54.3	73.5	21.2	8.3
ベネビアOD	72.4	42.2	39.2	81.2
ヨーバルフロアブル	41.8	4.1	22.8	23.3
プロフレアSC	31.9	6.7	3.8	59.0
グレーシア乳剤	95.2	97.9	87.2	90.9
ファインセーブフロアブル	11.2	16.0	8.8	46.7
対照 (水) 死亡率	7.3	2.3	7.5	6.1

1) 補正死亡率 = (無処理区生存虫率 - 薬剤処理区生存虫率) / 無処理区生存虫率 × 100

第4表 薬剤感受性検定結果 (観音寺市個体群)

薬剤名 (商品名)	補正死亡率 (%) ¹⁾	
	孵化前処理	若齢幼虫処理
アグロスリン乳剤	69.0	38.4
ディアナSC	87.6	17.4
リーフガード顆粒水和剤	63.6	66.0
ベネビアOD	29.9	15.2
グレーシア乳剤	94.2	74.5
対照 (水) 死亡率	5.5	3.1

1) 補正死亡率 = (無処理区生存虫率 - 薬剤処理区生存虫率) / 無処理区生存虫率 × 100

病害虫防除所インターネットホームページ
URL: <http://www.jpnpn.ne.jp/kagawa/>