

昆虫病原性線虫剤によるリンゴのヒメボクトウ防除技術

福島県農業総合センター 果樹研究所病害虫科

部門名 果樹 - リンゴ - 病害虫防除

担当者 星 博綱・佐々木正剛・瀧田克典

新技術の解説

1 要旨

昆虫病原性線虫剤(商品名: バイオセーフ)によるリンゴのヒメボクトウ防除技術を確立した。ヒメボクトウの幼虫は複数年に渡り、集団で枝幹内部を加害するため、被害樹は主枝または樹単位で枯死する場合が多い。しかし、効果的な防除法が確立されていないため対策が進んでいないのが現状である。そこで、ヒメボクトウに対して唯一適用のある(平成 25 年3月1日現在)本剤の効果的な処理時期および処理方法について検討した。その結果、春と秋に蓄圧式散布器を用いて本剤を樹幹注入することにより、高い防除効果が得られることが明らかになった。

- (1) 本剤の有効成分であるスタイナーネマ カーポカプサエ(昆虫病原性線虫)の活動温度帯(15～30℃)を考慮し、処理区として春処理と春・秋処理を設け、同一の被害部位に対して平成23年～平成24年にかけて継続して処理を行った。春処理は平成23年6月6日と平成24年5月31日の計2回、春・秋処理は平成23年6月6日と10月7日、平成24年5月31日の計3回処理した。本剤の薬液(2,500万頭/25L)を50mlの注射筒を用いて、ヒメボクトウ幼虫のフラス(虫糞と木屑が混じったもの)排出孔に約100mlずつ樹幹注入した。
- (2) 春・秋処理では蓄圧式散布器(商品名: らくらく直射スプレー2L)による処理区を設けた。注射筒による処理区と同じ日に蓄圧式散布器のノズルの先端をフラス排出孔に押しつけ、他のフラス排出孔から薬液が噴出する程度の量(平均約75 ml/フラス排出孔)を樹幹注入した。
- (3) 本剤の樹幹注入はヒメボクトウ幼虫の密度低下に効果があり、春処理に比較して春・秋処理の防除効果が高かった(表1)。
- (4) 蓄圧式散布器による本剤の樹幹注入は注射筒による処理と比較して防除効果が高かった(表1)。

2 期待される効果

- (1) 被害樹の衰弱および枯死を防ぐことができる。
- (2) 被害樹から羽化する成虫の個体数を減らせるため被害の拡大を抑制することができる。

3 適用範囲

本種の発生が確認されている県内のリンゴ産地

4 普及上の留意点

- (1) 本剤の処理時期は5月中～下旬(蛹化期前)と9月中旬～10月上旬頃を目安とする。
- (2) 被害部位のフラスおよび粗皮を除去してから処理する。
- (3) 被害部位の状況により効果のばらつきが大きいため、処理後のフラス排出状況をよく観察する。
- (4) 作業性を考慮すると蓄圧式散布器による処理が実用的である。
- (5) フェロモントラップにより成虫の発生時期を把握することで、より効果的な処理時期を判断することができる。
- (6) ニホンナシのヒメボクトウ防除にも適用できる技術である。

具体的データ等

表1 ヒメボクトウに対する昆虫病原性線虫剤(バイオセーフ)の防除効果(平成23年～平成24年)

区	反復	フラス排出孔数				H23春処理 後の補正 密度指数*	越冬後 の補正密 度指数*	H24春処理 後の補正 密度指数*	備考
		処理前 (H23.6.6)	H23春処理後 (H23.7.8)	越冬後 (H24.5.31)	H24春処理後 (H24.6.28)				
春処理 (注射筒)		12	0	8	4				
		6	5	3	0				
		8	5	16	8				
		4	4	17	7				
	平均	20	6						枯死
春・秋処理 (注射筒)		10.0	4.0	11.0	4.8	31	72	37	
		18	24	6	3				
		12	2	3	0				
		7	0	5	3				
	平均	15	1						枯死
春・秋処理 (蓄圧式散布器)		6	7	3	0				
		11.6	6.8	4.3	1.5	45	24	10	
		31	10	3	1				
		21	5	4	1				
	平均	9	6	0	1				枯死
無処理		17	9	3	0				
		7	2						
		17.0	6.4	2.5	0.8	29	10	3	
		14	16	15	14				
	平均	6	17						枯死
無処理		8	6	9	6				
		3	4	9	7				
		10	10	17	15				
	平均	8.2	10.6	12.5	10.5	100	100	100	

注) 供試樹:「ふじ」等(マルバカイドウ台成木)

注) 処理後の補正密度指数*:

(処理区の処理後密度 / 処理区の処理前密度) × (無処理区の処理前密度 / 無処理区の処理後密度) × 100



写真1: リンゴの被害樹



写真2: ヒメボクトウの老熟幼虫



写真3: 蓄圧式散布器による処理

その他

1 執筆者

星 博綱

2 成果を得た課題名

(1) 研究期間 平成23年度～24年度

(2) 研究課題名 微生物農薬利用技術の確立試験 ヒメボクトウ防除技術の開発

3 主な参考文献・資料

(1) 平成21年度病害虫発生予察特殊報第2号

(2) 平成21年度～24年度福島県農業総合センター試験成績概要