

(別紙2 様式)

[参考事項]

新技術名：ニホンナシの枝幹を加害するヒメボクトウに対するバイオセーフの防除効果（平成21～23年）

研究機関名 果樹試験場天王分場班

担当者 田口茂春

[要約] ニホンナシの枝幹を穿孔食害するヒメボクトウの幼虫に対しては、天敵線虫殺虫剤であるバイオセーフが有効であり、若齢～中齢虫に対しては加害された部位へ注入処理する事で安定した効果が得られる。

[普及対象範囲]

本虫の発生が見られるニホンナシ栽培地域

[ねらい]

2008年に男鹿市中石地区を中心としたナシ園地でヒメボクトウの発生が確認された。本虫は幼虫が集団で枝に穿孔食害し樹体を衰弱・枯死させるため、多発園では減収を強いられている。そこで、ニホンナシで本虫に対して唯一登録がある天敵線虫殺虫剤（商品名：バイオセーフ）の効果的な使用法を明らかにし、防除体系確立の資とする。

[技術の内容・特徴]

1. ヒメボクトウに対してバイオセーフ調整液（100万頭/L）は、やや遅効的であるが高い殺虫効果を示す（表1）。
2. バイオセーフ調整液を幼虫に接触させ易くするため、改良注入処理法（直線状人工穿孔からの注射器による薬液注入法）を考案し処理したところ、高い殺虫効果が認められた。（図1～2，表2）。
3. バイオセーフの改良注入法および虫糞排出口からの注射器による薬液注入は、若齢～中齢虫に対して高い殺虫効果を示した（表3）。

[成果の活用上の留意点]

1. 改良注入処理法は、樹体が更に衰弱する危険性や、傷口から枝幹病害が侵入する懸念があるため、樹勢の弱った樹には実施しない。
2. 蛹になる直前の老熟幼虫は、個体ごとに繭状の木屑塊に覆われているため、薬液が到達しづらい場合がある。

[具体的なデータ等]

表1 ヒメボクトウ幼虫に対するバイオセーフ直接散布処理の殺虫効果 (2009年)

供試虫齢	散布薬剤	処理濃度	供試虫数	累積死亡虫数			死亡率 (%)
				処理1日後	3日後	7日後	
若齢 ^{a)}	バイオセーフ	100万頭/1L	10.0	0.3	10.0	10.0	100
	無処理 (蒸留水)	—	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	MEP水和剤 (参考)	800倍	10.0	8.7	9.7	9.7	96.7
中齢 ^{b)}	バイオセーフ	100万頭/1L	10.0	0.0	10.0	10.0	100
	無処理 (蒸留水)	—	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	MEP水和剤 (参考)	800倍	10.0	6.7	9.0	9.0	90.0
老齢 ^{c)}	バイオセーフ	100万頭/1L	12	0	1	12	100
	無処理 (蒸留水)	—	12	0	0	0	0.0

試験方法：若齢・中齢虫は濾紙を敷いたプラスチックシャーレ (直径9cm) に10頭/1シャーレ、老齢虫は濾紙を敷いたガラスシャーレ (直径12cm) に12頭/1シャーレを放虫し、虫体に直接薬液を散布した。

試験規模：若齢・中齢虫 1区10頭3反復 老齢虫 1区12頭反復無し

試験中の飼育条件：25℃恒温 16時間日長 試験期間中は食植性昆虫用人工飼料を投与した。

a) 若齢虫：最長時体長2cm未満 b) 中齢虫：最長時体長2~5cm c) 最長時体長5cm以上

表2 ヒメボクトウ幼虫に対するバイオセーフ枝幹注入処理の防除効果 (2010年)

防除剤	処理濃度	処理方法	調査虫数	死亡虫数	死亡率 (%)	死亡虫からの線虫検出率 (%)
バイオセーフ	100万頭/1L	人工穿孔から薬液注入 (シリンジ ^{a)})	88	88	100	100
無処理 (水道水)	—	散布	98	0	0.0	0

処理日時：2010年9月29日 13:30~14:00 処理時の天候：くもり 気温：19.9℃

供試虫齢：バイオセーフ区 若齢 (頭幅長1mm以下) 無処理区 中齢 (頭幅長3mm前後)

a) ディスポーザル注射器 (10ml)



図1 人工穿孔作成の様子



図2 上から見た人工穿孔の様子

表3 ヒメボクトウ幼虫に対するバイオセーフ枝幹注入処理の防除効果 (2011年)

処理時期	防除剤	処理濃度	処理方法	調査虫数	死亡虫数	死亡率 (%)	死亡虫からの線虫検出率 (%)
初夏期	バイオセーフ	100万頭/1L	人工穿孔から薬液注入 (シリンジ ^{a)})	54.0	19.5	38.7	100
	無処理 (水道水)	—	散布	48.5	0.0	0.0	0
秋期	バイオセーフ	100万頭/1L	人工穿孔から薬液注入 (シリンジ ^{a)})	38	38	100	100
	バイオセーフ	100万頭/1L	虫糞排出孔から薬液注入 (シリンジ ^{a)})	73	63	86.3	100
	バイオセーフ	100万頭/1L	散布	77	16	20.8	100
	無処理 (水道水)	—	散布	53	0	0.0	0

処理日時：初夏期 2011年6月2日 10:30~11:30 処理時の天候：くもり 気温：20.0℃

秋期 2011年10月5日 10:30~11:30 処理時の天候：くもり 気温：16.8℃

試験規模：初夏期 1区1被害部位2反復 供試虫齢：老齢虫 (頭幅長4mm以上)

秋期 1区1被害部位反復無し 供試虫齢：若~中齢虫 (頭幅長1~3mm)

a) ディスポーザル注射器 (10ml)

[発表文献等]