

平成 21 年度 普及に移す農業技術（第 1 回）

- [分類] 普及技術
 [成果名] りんごのヒメボクトウ防除にバイオセーフが有効である
 [要約] りんごのヒメボクトウ防除にバイオセーフ 100 万頭/ を、木屑排出孔を中心に薬液が滴るまで散布または樹幹注入する。本剤は、昆虫寄生性のセンチュウを主成分とする生物農薬である。
 [担当] 南信農業試験場栽培部、果樹試験場環境部
 [部会] 病虫部会

1 背景・ねらい

バイオセーフは、なしのヒメボクトウに適用登録があり、平成 21 年にりんごにも適用拡大になったので、今回普及技術とした。

2 成果の内容・特徴

りんごのヒメボクトウ防除に、バイオセーフ 100 万頭/ を、木屑排出孔を中心に薬液が滴るまで散布または樹幹注入する。

農薬登録内容

バイオセーフ

[一般名及び成分含量]

スタイナーネマ カーボカプサエ オール株の感染態 3 期幼虫(250 万頭/g)

[毒性]人畜毒性： - [魚毒性] -

[対象作物に対する適用登録(平成 21 年 9 月 15 日 JPP ネット確認)]

作物名	適用病害虫名	希釈倍数 又は使用量	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	スタイナーネマ カーボカプサエを含む農薬の総使用回数
りんご	ヒメボクトウ	2500 万頭 (約 10g)	25	幼虫発生期	-	木屑排出孔を中心に薬液が滴るまで散布または樹幹注入	-

3 利用上の留意点

- (1)本剤は販売店在庫は無いので、購入にあたっては予め販売店に相談する。
- (2)昆虫のみに寄生する生物農薬であり、センチュウは生きているので、購入後は乾燥および冷凍は避け使用する直前まで冷暗所(約 5℃)に保存し、4 ヶ月以内に使用する。
- (3)乾燥や 30℃ 以上の高温又は 15℃ 以下の条件下ではセンチュウの効果が落ちるので使用は避ける。特に散布処理では、晴天時より小雨時に行うことが望ましい。
- (4)薬液の調整にあたっては、30℃ 以下の水で直射日光が当たらない場所で行い、調製後は出来るだけ速やかに散布する。また、センチュウは沈みやすいので常にかき混ぜながら散布する。
- (5)処理する場合は、木屑排出孔の木屑を除去した後その排出孔を中心に薬液が滴るまで集中的に散布、あるいは排出孔内に注入する。散布、注入液量は目安として、被害枝あたり 200ml ~ 800ml 程度とし、樹被害程度によって適宜調整する。

4 対象範囲

県下全域

5 具体的データ

- (1)南信農試が行った試験では、バイオセーフ樹幹注入区の虫糞再排出孔率は、同じ無処理(樹幹注入・水)より低く、捕獲した虫の死虫率も高かった。バイオセーフ散布区の虫糞再排出孔率は、同じ無処理(散布・水)より高かったが、センチュウの寄生は認められた。死亡した幼虫のセンチュウ寄生率は、2つのバイオセーフ処理区のみに限られたが、樹幹注入区の方が高かった。なお薬害は認められなかった(表1)。
- (2)果樹試が行った試験では、バイオセーフ処理区の虫糞再排出孔率は、無処理区より低く、効果が認められた(表2)。

表1 ヒメボクトウに対するバイオセーフの防除効果 - 1 (平成 19 年、南信農試)

供試薬剤	濃度	処理方法	虫糞排出孔数		虫糞再排出孔率(%)	幼虫数*	死虫数**	寄生率(%)	薬害
			調査数	再排出					
バイオセーフ	100万頭/	樹幹注入	76	26	34.2	84	77	91.7	無
無処理(水)		樹幹注入	36	20	55.6	62	0	0	-
バイオセーフ	100万頭/	散布	75	53	70.7	39	2	5.1	無
無処理(水)	-	散布	60	36	60.0	43	0	0	-

注)表中の「幼虫数*」は解体して採取した幼虫数。「死虫数**」はバイオセーフの寄生による死虫数。

試験場所:豊丘村、品種:ジョナゴールド、1区1樹3反復(虫数調査は1反復)。

処理:処理直前に100万頭/となるように、水25に1箱(2,500万頭/箱)のバイオセーフを希釈し、平成19年6月14日にプラスチックポットを用いて、1孔当たり20mlを注入した。6月15日には背負い式動力噴霧機を用いて、十分量(3/樹)を散布した。無処理区には同様に水を注入又は散布した。

調査方法:予め虫糞排出孔をマークし、処理6日後に虫糞を除去し、処理14~15日後に新しく虫糞を排出した孔数を調査した。また各区1本の樹の主幹(約50cm)を解体し、幼虫の生死を調査した。その後生虫は人工飼料で飼育し11、12日後まで飼育し、最終的に死んだ幼虫を全て解体して、センチュウ寄生虫数を調査した。薬害の有無は、随時肉眼で観察した。

表2 ヒメボクトウに対するバイオセーフの防除効果 - 2 (平成 19 年、果樹試)

供試薬剤	濃度	処理方法	虫糞排出孔数		虫糞再排出孔率(%)	羽化殻数	薬害
			調査数	再排出孔			
バイオセーフ	100万頭	樹幹注入	19	8	54.7	0	無
	/	散布	53	29	42.1	3	無
無処理	-		19	16	84.2	0	

注)場所:長野市、品種:つがる(わい性樹)、1区1樹5~8反復。

処理:平成19年6月22日に、散布区は背負式充電噴霧機を用いて、ヒメボクトウ虫糞排出孔を中心に主幹部に1樹当たり2を散布し、樹幹注入区は、ガラスピペットを用いて、ヒメボクトウ虫糞排出孔から孔当たり約20mlずつ灌注した。

調査方法:予め虫糞排出孔をマークし、虫糞を除去した。散布当日にマーク部を調査し、虫糞が再排出されている排出孔を調査排出孔とした。処理6日後に調査排出孔の虫糞を除去し、処理17日後に虫糞再排出の有無を調査した。薬害の有無は、随時肉眼で観察した。

6 特記事項

[公開]制限なし。

[課題名、研究期間、予算区分]

病害虫の発生予察と防除技術、平成19年度(2007年度) 県単素材開発

特異発生病害虫の生態の解明と防除方法の確立、平成19年度(2007年度) 県単素材開発

(参考資料)

ヒメボクトウ *Cossus insularis* (Staudinger, 1892) 別名・俗称：コガタボクトウ
チョウ目 (Lepidoptera) ボクトウガ科 (Cossidae) ボクトウガ亜科 (Cossinae)

【被害】

寄生部からは、木屑が排出され、樹液が滲出していることが多く、気温が高いときには、そこからは樹液が発酵したような独特の異臭(酢のような臭い)が発生する。被害部を割ってみると、中心部の木質部まで縦横に穿孔食害する。

【形態】

(幼虫): 終齢の頭部は褐色で、背側が赤紫色～赤褐色。腹側はやや白い。

(蛹): 最初明るい茶色から黄褐色であるが、羽化が近づくにつれ濃い茶色に変化する。体節に鋸状の突起がある。

(成虫): 開張 40-60 mm, 前翅は灰褐色で複数の黒い波状の線がある。ほぼ全身が鱗粉で被われている。

【生態】

(発育): 卵 幼虫 前蛹(繭) 蛹 成虫

幼虫は、集団で穿孔食害していることが多く、1カ所の被害部位には同程度の体長の幼虫が20～30頭(多い場合は100頭以上)寄生していることがある。集団で生息する傾向は、蛹まで続く。ナン樹内では、体長約1cm～4cmの幼虫で越冬する。終齢幼虫は幹の中で繭を作り蛹化する。羽化は6月中旬～8月中旬にみられ、7月上中旬をピークとする一山型の消長である。発育期間は不明であるが、越冬幼虫が大小さまざまであることから、2年以上に渡る可能性が高く、成虫になるまで3年かかる可能性もある。羽化後の脱出孔には蛹殻が半身を乗り出した格好で残されることがある。

