

テフルトリン粒剤の土壤中での残留とコガネムシ幼虫に対する殺虫効果

安藤幸夫 · 中原武良¹⁾ (鹿児島県農業試験場大隅支場 · ²⁾ゼネカ株式会社)

Yukio ANDO and Takeyoshi NAKAHARA : Correlation between Soil Residual of Tefluthrin Granule and Bioefficacy against Scarabaeid Beetle Larvae
Residual effect of Tefluthrin Granule on Scarabaeid Beetle Larvae Applied to a Sweet potato Field.

サツマイモのコガネムシ幼虫防除は、現在植付時の薬剤処理が主流である。しかし、実際に幼虫がイモを加害する時期は9月以降で、効果の持続性が問題となっている。また、マルチ栽培で葉が地上部を覆う生育時の薬剤施用は困難である。そこで、土壤中での薬剤の残留期間とコガネムシ幼虫に対する殺虫効果を調査し、効果的な防除法について検討した。

1. 材料および方法

試験は1995年に当試験場内のサツマイモ栽培圃場で行った。薬剤はテフルトリン粒剤とそれを改良したテフルトリンA、テフルトリンBの3薬剤を用いた。5月17日に各薬剤の所定量を畦の中心に10cm幅に条状に地表散布し、畦立てを行った。品種はベニオトメ、栽植密度は畦間80cm、株間35cmで1区40m² 3反復、黒マルチ栽培とした。植付時から約2か月目、3か月目、4か月目、収穫時の計4回土壌を採取し、この土壌を入れたプラスチック容器中で個体飼育したコガネムシ幼虫の死亡状況を調査するとともに、土壌中の薬剤の残留量を分析した。なお分析は、それぞれの薬剤が存在する部位を採取した区と、深さ20cmの部位を機械的に採取した区について行った。収穫時の10月19日には各区から30株を掘り取り、いもの被害程度を調査した。被害程度は被害痕数でランク付けし、被害度を求めた。

2. 結果および考察

1) 土壌中の薬剤の残留量を分析した結果、いずれの区も収穫時まで残留がみられたが、深さ20cmの部位から採取した区では、薬剤の存在部分を採取した区に比較して残留量が顕著に少なかった(第1図)。この原因は薬剤の存在する深さが場所により異なるためと思われる。

2) 幼虫の薬剤処理土壌での室内飼育試験結果から、

薬剤の殺虫活性は、収穫時まで長期間にわたって持続していた(第1表)。なお、長期間経過した区の方が死亡率が高い傾向がみられたが、この時期に供試した2齢幼虫の感受性が高かったことによると思われる。

3) 収穫時の被害調査において、テフルトリンB区の被害は無処理区の約1/2と少なく、高い被害防止効果が認められたが、その他の薬剤は防止効果が極めて低かった(第2表)。このように土壌中で長期間にわたる薬剤の残留と殺虫活性が確認されたにもかかわらず、圃場において被害防止効果がそれほど認められない区がみられた。これは、薬剤がイモを保護できる部位に存在しないため、コガネムシが薬剤の影響を受けることなく摂食したためと思われる。

4) 上田¹⁾は、ドウガネブイブイの防除効果を高めるためには薬剤を土中深く施用する必要があると報告している。ヒメコガネにおいても薬剤の効果を高めるためには、深さ20~30cmまで薬剤が入るような施用方法や、幼虫発生時期に土壌中で拡散する薬剤の開発が必要であろう。

引用文献

- 1) 上田康郎：関東東山病虫研報 35, 134-136, 1988.

第1表 コガネムシ幼虫に対する殺虫効果

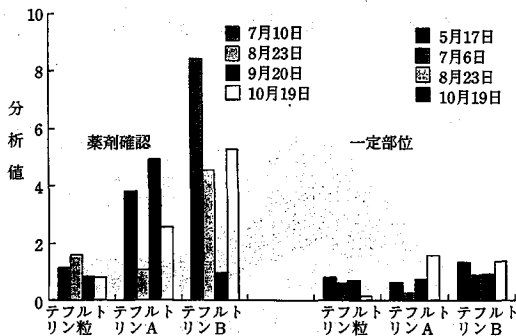
試験区	死亡率 (%)			
	7/6	8/23	9/20*	10/19*
テフルトリン9kg/10a	20	40	40	20
テフルトリンA9kg	30	30	100	40
テフルトリンB9kg	30	0	40	30
無処理	0	0	20	0

注) ヒメコガネ3齢幼虫 (*は2齢) を各区10頭供試

第2表 サツマイモ収穫時における被害防止効果

試験区	調査 いも数	被害	
		被害 いも数	被害 いも率 被害度
テフルトリン	128.9	32.6	25.3% 19.4 (96.0)
テフルトリンA	122.7	24.4	19.9 14.9 (73.8)
テフルトリンB	122.3	15.0	12.3 9.1 (45.0)
無処理	121.0	31.3	25.9 20.2

注) () 内は対無処理比



第1図 薬剤の残留量