

## クリ果実害虫に対する新規くん蒸剤の殺虫効果

### [要約]

収穫後のクリ果実をAくん蒸剤でくん蒸処理すると、果実内のクリシギゾウムシ幼虫及びクリミガ幼虫に対して高い殺虫効果を有することが明らかとなり、Aくん蒸剤は臭化メチルくん蒸剤の代替剤として有望である。

農業総合センター園芸研究所

### 1. 背景・ねらい

クリの果実害虫クリシギゾウムシは、現在は収穫した果実を臭化メチル剤でくん蒸処理することにより防除しているが、臭化メチル剤は2005年に全廃となるため、新たな防除法の開発が必要となっている。また、クリミガは、クリ果実の害虫として防除が必要な害虫であるが、有効な防除法がない。そこで、クリシギゾウムシとクリミガに対する防除技術を開発するために、Aくん蒸剤の防除効果を検討する。

### 2. 成果の内容・特徴

- 1) 実験室内において、アクリル製くん蒸容器（容量約0.12m<sup>3</sup>）内に実用的な量のクリ果実（18kg=1.5t/10m<sup>3</sup>相当又は36kg=3t/10m<sup>3</sup>相当）を入れたのち、Aくん蒸剤が充填されたブリキ缶に専用の開缶器具で通気孔を2カ所開けて、くん蒸処理を行った。
- 2) くん蒸は、Aくん蒸剤は臭化メチルより沸点が高い（42.4℃）ため、Aくん蒸剤が充填されたブリキ缶を約70℃の湯で加温することにより揮発を促進し、また蒸気比重が大きい（4.89）ため、くん蒸容器内を送風機で攪拌しながら行った。
- 3) ガス抜き後の果実を人工気象器（25℃、湿度70%）内に置き、クリシギゾウムシ幼虫及びクリミガ幼虫の脱出状況を調査した。その結果、クリシギゾウムシに対しては、無処理区での被害果率18.9～57.5%及び100調査果当たりの脱出幼虫数66.5～385.5頭に対し、Aくん蒸剤500g/10m<sup>3</sup>の2時間及び4時間処理区では被害果率0%及び100調査果当たりの脱出幼虫数0頭と、高い殺虫効果が認められた（表1）。
- 4) クリミガに対しては、無処理区での100調査果当たりの脱出幼虫数0.9～5.3頭に対し、Aくん蒸剤処理区では、250g/10m<sup>3</sup>の2時間処理区で幼虫の脱出が確認されたが、その他の試験区では確認されず、殺虫効果が認められた（表1）。
- 5) くん蒸処理後の肉眼観察では、くん蒸処理を行った全ての試験区で、果実表面の変色は確認されなかった（表1）。

### 3. 成果の活用面・留意点

- 1) Aくん蒸剤（ヨウ化メチル99.5%含有）は農薬無登録であるため、現段階ではクリシギゾウムシ及びクリミガの防除には使用できないが、農薬登録に向けて試験を実施中である。

#### 4. 具体的データ

表1 Aくん蒸剤<sup>1)</sup>の薬量及び処理時間の違いによる  
クリシギゾウムシ幼虫及びクリミガ幼虫の脱出状況

試験区	薬量 (g/10m <sup>3</sup> )	処理 時間 (hr)	処理果実 重量 (kg)	調査 果数 (個)	クリシギゾウムシ		クリミガ	薬害 <sup>4)</sup>
					被害 <sup>3)</sup> 果率 (%)	脱出幼虫数 (頭/100調査果)	脱出幼虫数 (頭/100調査果)	
処理区	100	2	36	558	1.4	1.4 ( 0.8)	0 ( 0 )	—
	250	2	36	555	0.4	0.4 ( 0.2)	0.9 ( 64.3)	—
無処理区	—	—	6	278	38.1	173.0 (100 )	1.4 (100 )	—
処理区	250*	2	36	662	6.6	18.9 ( 4.9)	0 ( 0 )	—
	250	4 <sup>6)</sup>	36	684	2.9	8.2 ( 2.1)	0 ( 0 )	—
無処理区	—	—	6	339	57.5	385.5 (100 )	5.3 (100 )	—
処理区	500	2	18	600	0	0 ( 0 )	0 ( — )	—
無処理区	—	—	6	311	35.0	167.5 (100 )	0 ( — )	—
処理区	500	2	36	637	0	0 ( 0 )	0 ( 0 )	—
無処理区	—	—	6	322	18.9	66.5 (100 )	0.9 (100 )	—
処理区	500	4 <sup>6)</sup>	36	556	0	0 ( 0 )	0 ( — )	—
無処理区	—	—	6	287	34.5	174.2 (100 )	0 ( — )	—
CH <sub>3</sub> Br区 <sup>5)</sup>	483*	2	36	657	1.1	3.5 ( 0.9)	0 ( 0 )	—
無処理区	—	—	6	339	57.5	385.5 (100 )	5.3 (100 )	—

1) Aくん蒸剤 (ヨウ化メチル 99.5%含有) は農薬無登録である

2) 処理区については、くん蒸処理した果実のうち12kg分を調査に供試した

3) 被害果：脱出孔のある果実、被害果率(%)=被害果数/調査果数×100

4) 果実表面の変色

5) 臭化メチルくん蒸剤 (臭化メチル 98.5%含有)

6) 送風機による攪拌は、くん蒸開始から約2時間半の間だけ行った

\*：くん蒸剤の入ったブリキ缶を約5℃の冷蔵庫で冷やしてから処理した

( )内の数値は対無処理比

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

臭化メチル代替技術緊急確立事業 (クリシギゾウムシ防除技術の確立)

平成 12～15 年

病虫研究室