

クリ果実害虫に対するヨウ化メチルくん蒸剤の防除効果		
[要約] 収穫後のクリ果実をヨウ化メチル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およびクリミガに対して高い防除効果がある。		
茨城県農業総合センター園芸研究所	成果 区分	技術情報

1. 背景・ねらい

クリの果実害虫クリシギゾウムシは、現在は不可欠用途として使用が認められている臭化メチルくん蒸剤で収穫後に果実をくん蒸処理することにより防除しているが、臭化メチル剤は不可欠用途についても全廃されることになっている。また、くん蒸処理を行わなかった場合、同じ果実害虫のクリミガについても問題化すると考えられる。そこで、これらクリ果実害虫に対し、簡便かつ大量に処理できる防除技術を検討する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) クリくん蒸施設（容積 10m³）内でクリ果実約 500kg を用いた試験において、ヨウ化メチルくん蒸剤（商品名；くり専用ヨーカヒューム）の 50g/m³、2 時間くん蒸処理は、臭化メチルくん蒸剤の 48.5g/m³、2 時間くん蒸処理と比較し、クリシギゾウムシに対しては同等以上、クリミガに対しては同等の防除効果が認められる（表 1）。
- 2) クリくん蒸施設（容積 10m³）内でクリ果実約 2 t を用いた試験において、ヨウ化メチルくん蒸剤の 50g/m³、2 時間くん蒸処理は、クリシギゾウムシおよびクリミガに対して高い防除効果が認められる（表 2、図 1）。
- 3) くん蒸施設内に積んだコンテナのうち、いずれの位置においても安定した高い防除効果が得られるが、産卵痕が目立ち、産卵されてから時間が経過していると考えられる果実（並果）ではクリシギゾウムシへの効果が劣ったことから、齢期の進んだ幼虫に対しては効果がやや低いと考えられ（表 2、図 1）、防除効果を上げるためには選果を徹底するとともに、収穫後速やかにくん蒸する必要がある。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 試験に使用した農薬は、平成 23 年 1 月 1 日現在、クリに登録のある薬剤であるが、ヨウ化メチルくん蒸剤については、市販されるのは平成 25 年頃の見込みである。
- 2) ヨウ化メチルは、臭化メチルと比較して沸点が高く（42℃、臭化メチルは 4℃）、ガス比重も大きい（4.9、同 3.3）ため、くん蒸処理時には専用の投薬器具により加温するとともに、扇風機等でくん蒸施設内を十分に攪拌する必要がある。
- 3) ヨウ化メチル剤によるくん蒸にあたっては、緩衝地帯の設定、気密性や強制排気装置を備えたくん蒸施設等が求められる予定であり、実際に使用する際はメーカーの指示に従う必要がある。

4. 具体的なデータ

表1 クリシギゾウムシおよびクリミガに対するヨウ化メチルくん蒸剤と臭化メチルくん蒸剤の防除効果(平成15年)

試験区	クリシギゾウムシ 脱出幼虫数 (頭/100果)	クリミガ 脱出幼虫数 (頭/100果)
供試果実: 所内および現地クリ園(笠間市)より収穫した「筑波」、良果・並果 ¹⁾ 未選別		
ヨウ化メチルくん蒸区	0 (0) ²⁾	2.6 (39.4)
無処理区	27.7 (100)	6.6 (100)
臭化メチルくん蒸区		
無処理区	2.7 (3.2)	1.6 (84.2)
無処理区	84.1 (100)	1.9 (100)
供試果実: 現地クリ園(笠間市)より収穫した「石鎚」、良果・並果未選別		
ヨウ化メチルくん蒸区	0.1 (0.1)	0.1 (2.1)
無処理区	76.3 (100)	4.7 (100)
臭化メチルくん蒸区	15.7 (16.7)	0 (0)
無処理区	94.0 (100)	1.6 (100)

※くん蒸条件: 容積10m³、薬量50g/10m³(ヨウ化メチル)または48.5g/10m³(臭化メチル)、2時間、果実量25コンテナ(約500kg、調査用果実以外は繰り返し利用)、くん蒸中は扇風機によりくん蒸施設内を攪拌した。

調査方法: くん蒸処理後のクリ果実をプラスチック製カゴに入れ、外気温に近い条件の室内に約2か月間置き、果実内から脱出してきたクリシギゾウムシおよびクリミガの幼虫数を調査した。

- 1) 良果: 肉眼ではクリシギゾウムシの産卵痕が目立たない果実
並果: 肉眼でクリシギゾウムシの産卵痕が目立つ果実
- 2) ()内の数字は対無処理比である。

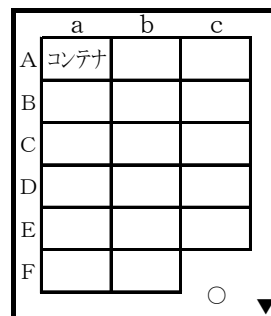


図1 くん蒸施設内のコンテナ配置図(平面図)

コンテナ段数: 6段(C-a、D-aは5段)
施設サイズ: 縦2.5m×横1.7m×高さ2.4m

表2 実用的なクリ果実量におけるクリシギゾウムシおよびクリミガに対するヨウ化メチルくん蒸剤の防除効果(平成21年、品種:「石鎚」)

試験区 ¹⁾	クリシギゾウムシ 脱出幼虫数 (頭/100果)	クリシギゾウムシ 脱出孔数 (個/100果)	クリシギゾウムシ 被害果率 ²⁾ (%)	クリミガ 脱出幼虫数 (頭/100果)
供試果実: 笠間市内より購入した良果・並果 ³⁾ 未選別				
A-c-6【全】	1.9 (0.6) ⁴⁾	0.9 (0.8)	0.9 (2.3)	0 (—)
F-a-1【全】	0.4 (0.1)	0.4 (0.3)	0.4 (0.9)	0 (—)
無処理区	336.0 (100)	120.0 (100)	40.0 (100)	0 (—)
供試果実: 所内クリ園より収穫した良果				
A-c-1【中】	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
D-b-1【中】	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
D-b-3【中】	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
D-b-6【中】	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
F-a-6【中】	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
無処理区	375.0 (100)	162.5 (100)	59.8 (100)	2.7 (100)
供試クリ果実: 所内クリ園より収穫した並果				
A-a-6【中】	1.3 (0.2)	0.8 (0.4)	0.8 (1.1)	0 (0)
無処理区	737.8 (100)	214.6 (100)	73.2 (100)	4.9 (100)

※くん蒸条件: 容積10m³、薬量50g/10m³、2時間、果実量100コンテナ(約2t、調査用果実以外は臭化メチルくん蒸済み)、くん蒸中は扇風機によりくん蒸施設内を攪拌した。

調査方法: くん蒸処理後の果実をプラスチック製カゴに入れ、外気温に近い条件の室内に約3か月間置き、果実内から脱出してきたクリシギゾウムシおよびクリミガの幼虫数とクリシギゾウムシの脱出孔を調査した。

- 1) ローマ字は調査用果実を設置したコンテナの平面的な位置を、数字は下からの段数を表す(図1参照)。

【全】はコンテナ内のクリ全体が調査用果実

【中】はコンテナ内の臭化メチルくん蒸済み果実の中心部に調査用果実を設置

- 2) 被害果: クリシギゾウムシの脱出孔のある果実
- 3) 良果: 肉眼ではクリシギゾウムシの産卵痕が目立たない果実
並果: 肉眼でクリシギゾウムシの産卵痕が目立つ果実
- 4) ()内の数字は対無処理比である。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

- 1) 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年度・病虫研究室
- 2) 農作物有害動物発生予察事業・昭和43年度~(平成21年度)・病虫研究室