

研究成果の紹介

1 温湯浸漬式催芽機によるクリ果実害虫の防除

ねらいと成果

クリの果実害虫であるクリシギゾウムシとクリミガに対する防除法として、収穫後の臭化メチルによるくん蒸が実施されているが、オゾン層を破壊するため臭化メチルは2005年に全廃されることが国際的に決められている。そこで、本県では代替技術の一つとして温湯浸漬による防除法を検討しており、今回、種粒消毒に利用されている温湯浸漬式催芽機を利用して、クリの両害虫に有効な浸漬温度と時間、および、クリの品質に対する影響について詳細に検討した。その結果、果実温度が48℃に達した後、または、46～47℃を10分間維持した後、水で冷却すると両害虫に対し極めて高い効果があり、クリの品質には影響を与えないことが判明した。

内容

1 試験方法

(1)防除試験：10月5日に収穫した果実を5℃で保存した後、10月18日に水洗し、家庭用洗濯機によって脱水した。その後、温湯浸漬式催芽機（YS-500HC。株式会社タイガーカワシマ製）を使用して果実温度を46℃～50℃まで1℃ごと、果実温度維持時間を0分（温度到達後すぐ引き上げる）～60分まで10分ごとに設定して浸漬したものを処理区、水（20℃）に浸漬したものを対照区とした。果実温度は果実に穴をあけ、温度記録計のセンサーを果実内部に埋め込んで測定した。浸漬終了後、温湯に浸漬した

果実については流水中で15分間冷却後、脱水した。対照区の水に浸漬した果実はそのまま脱水した。処理後は室温で保存し、11月3日、22日に果実より脱出した幼虫数を調査した。1処理50果を供試した。

(2)品質試験：浸漬温度を50～54℃まで1℃ごと、果実温度維持時間を30分間に設定、処理し、5℃で26日間冷蔵した後、臭いの有無、果皮及び果肉の変色度合いについて無処理と比較した。1処理50果を供試した。

2 試験結果

水に浸漬した果実からの脱出幼虫数がクリシギゾウムシ51頭、クリミガ21頭であったのに対し、果実温度が48℃に達した後、または、46～47℃を10分間以上維持した後、水で冷却した果実からは脱出幼虫が全く認められず、極めて高い効果を示した（表1）。また、無浸漬の果実と果実温度を50℃から54℃まで1℃ごと30分間維持した果実とを比較すると、果皮、果肉の色はほとんど変わらなかったが、52℃以上の果実温度を30分間以上維持すると異臭が認められた（表2）。なお、果実温度が設定湯温に達するには約20分を要した。

今後の研究方向

100kg以上の果実を一度に処理できる方法について検討するとともに、炭疽病に対する温湯浸漬の効果についても検討する。

廣瀬 敏晴（淡路農技・農業部）

表1 クリ果実からのクリシギゾウムシ・クリミガ脱出幼虫数

果実温度	果実温度維持時間（分）						
	0	10	20	30	40	50	60
50℃	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
49℃	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
48℃	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
47℃	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
46℃	7(13)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
20.2℃(対照)	-(-)	-(-)	-(-)	-(-)	-(-)	-(-)	51(21)

幼虫数は11月3日と22日の合計値。（）内はクリミガ幼虫数

表2 温湯浸漬後の品質の変化

温度	果皮の色	果肉の色	異臭
54℃	—	—	+
53℃	—	—	+
52℃	—	—	+
51℃	—	—	—
50℃	—	—	—
無浸漬	—	—	—

＋は変化の認められたもの。