

## メロン「タカミ」の船便輸出条件で発生する陥没病は収穫数日前の薬剤散布で抑制できる

### [要約]

メロン「タカミ」の船便輸出を想定した低温貯蔵（18日）後に10℃に出庫した果実の品質低下は、メロン陥没病が主な原因である。収穫2～3日前にチオファネートメチル水和剤を散布することにより、陥没病の発生を抑制できる。

茨城県農業総合センター園芸研究所	平成30年度	成果区分	技術情報
------------------	--------	------	------

### 1. 背景・ねらい

近年、県西地域のトンネル栽培の「タカミ」を中心に、県内産地において主に東南アジアに向けたメロンの輸出の取組みが開始されている。しかし、主力の輸送方法である船便は、5℃以下の低温が主だが輸送・保管期間が長く、さらに輸出先店舗ではやや高温で陳列されるため（冷蔵ショーケース約10℃）、輸出先店舗における品質劣化（棚持ち不良）が問題となっている。

そこで、メロン「タカミ」船便輸出条件における品質劣化要因の解明と品質保持法を検討する。

### 2. 成果の内容・特徴

- 1) 船便輸出想定試験（表1）において、メロン「タカミ」の販売開始後想定期間中、果実の陥没症状が認められた（図1）。病徴部からは *Phomopsis* sp. が分離され、メロン陥没病が原因であった。
- 2) 船便輸出想定試験において、果実劣化の原因は、8割以上が陥没病で、残りは果梗切口の腐敗等であり、陥没病との併発もみられる（表2）。
- 3) 船便輸出想定試験において、収穫2～3日前に、メロン陥没病登録農薬のチオファネートメチル水和剤（商品名：トップジンM水和剤）を散布した果実は（収穫前薬散区）、散布しない慣行区と比較して、輸出先店舗販売開始7～8日後想定（収穫後25～26日）の陥没病の発生が抑制できる（表2）。
- 4) 収穫前薬散区の果実糖度、果肉硬度および食味評価は、慣行区と比較して、いずれの収穫後日数においても、ほぼ同様である（表2）

### 3. 成果の活用面・留意点

- 1) 本成果の活用は、県内トンネル栽培メロン「タカミ」の船便輸出予定圃場を想定しているが、残留基準値や残留農薬測定方法が国内と異なる国に輸出する場合は、輸出先の実情に合わせて輸出前に検査を行う等、残留には十分注意する。
- 2) メロン陥没病に農薬登録のある薬剤は、平成31年3月22日現在、チオファネートメチル水和剤とトリフルミゾール水和剤（商品名：トリフミン水和剤）の2剤である。
- 3) 本試験は、平成29、30年の6月に下妻市（千代川地区）で収穫されたトンネル栽培のメロン「タカミ」を用い、両試験区とも陥没病以外の病害防除を目的に殺菌剤を交配約2週間後から約1週間間隔で3回散布し、収穫前薬散区のみ収穫2～3日前にチオファネートメチル水和剤1,500倍液を散布した結果である。なお、チオファネートメチルを含む薬剤の散布は、2か年とも収穫前薬散区の1回のみである。
- 4) 同一の薬剤を連用すると薬剤耐性が発達する可能性があるため、ベンゾイミダゾール系剤を含む薬剤の散布は、収穫直前の1回のみとするのが望ましい。
- 5) 「タカミ」以外では、平成30年6月に茨城町で収穫されたハウス栽培のメロン「レノン」の船便輸出条件貯蔵果実でも陥没病の発生が確認されている。

#### 4. 具体的データ

表1 船便輸出想定試験の概要(H29~30)

試験区名	チオファネートメチル 水和剤散布の有無	船便輸出想定期間				輸出先販売開始後想定期間	
		国内流通	国内港倉庫	船便輸送	輸出先倉庫	冷蔵ショーケース	
収穫前薬散区	有り(収穫2~3日前)	常温	→ 5℃	→ 2℃	→ 5℃	→ 10℃	
慣行区	無し	2日	→ 2日	→ 12日	→ 2日	→ 7~8日	



図1 船便輸送想定試験中にメロン「タカミ」  
に発生した陥没症状  
(左:外観症状、右:病徴部断面)

表2 メロン「タカミ」における収穫前薬剤散布が船便輸出想定貯蔵後の果実品質および食味評価に及ぼす影響

試験年度	収穫後 日数	輸出先 販売開始後 想定日数	試験区 <sup>1)</sup>	外観調 査果実 数(果)	劣化果実発生率(%) <sup>2)</sup>			果実糖度 (Brix%) <sup>3)</sup>	果肉硬度 (kg/cm <sup>2</sup> ) <sup>3)4)</sup>	食味評価 <sup>5)</sup> 総合評価
					全体	陥没病	果梗腐敗等			
H29	0日	-	収穫前薬散	32	0.0	0.0	0.0	15.8	1.54	-
			慣行	31	0.0	0.0	0.0	15.2	1.55	-
	18日	0日	収穫前薬散	10	0.0	0.0	0.0	15.5	1.15	3.4
			慣行	10	0.0	0.0	0.0	15.5	1.07	3.3
	26日	8日	収穫前薬散	12	25.0	16.7	8.3	15.2	0.85	3.4
			慣行	11	54.5	45.5	9.1	15.0	0.82	3.1
H30	0日	-	収穫前薬散	53	0.0	0.0	0.0	13.7	1.32	-
			慣行	53	0.0	0.0	0.0	13.2	1.39	-
	18日	0日	収穫前薬散	43	2.3	2.3	0.0	13.3	1.03	3.1
			慣行	43	0.0	0.0	0.0	13.9	0.90	3.0
	22日	4日	収穫前薬散	33	3.0	3.0	0.0	-	-	-
			慣行	33	9.1	9.1	0.0	-	-	-
	24日	6日	収穫前薬散	33	9.1	6.1	3.0	-	-	-
			慣行	33	54.5	39.4	24.2	-	-	-
	25日	7日	収穫前薬散	33	15.2	12.1	3.0	13.0	0.53	3.2
			慣行	33	63.6	57.6	30.3	13.2	0.56	3.0

注1) 収穫前薬散区は、慣行の防除(交配後約2週間後から約1週間間隔で殺菌剤を3回散布)に加え、H29年は収穫3日前、H30年は収穫2日前にチオファネートメチル水和剤1,500倍液を散布した。

注2) 外観調査果実数のうち、外観の劣化(陥没病(直径1cm未満のへこみが3個以上又は1cm以上のへこみが1個以上)、果梗切口の腐敗、カビの発生等)により、販売不可と判断した果実の割合。

注3) 調査果実数は、収穫後日数で、H29 は0日、18日:10果、26日:収穫前薬散区12果・慣行区11果、H30 は0日、18日:10果、20日~25日:33果

注4) 果実硬度計KM-5で円筒型プランジャーを装着して測定した。

注5) 調査果実数はH29、H30とも各区5果。評価者は所員16名。評価基準は以下のとおり。

- 1:不良(品質が明らかに劣化し、購入できない)、2:やや不良(品質の劣化がやや目立ち、購入を控えたい)、
- 3:やや良好(多少劣化がみられるが購入できる)、4:良好(問題なく購入できる) の4段階評価

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

輸出に適したメロン品質保持技術の開発・平成29~30年度・流通加工研究室