

[成果情報名]海上輸送による東南アジアへのモモ輸出に向けた鮮度保持技術

[要約]シンガポールへ中晩生種のモモを1℃で海上輸送することにより、到着5日後まで商品性が保持され、海上輸送による輸出が可能となる。

[担当]山梨県果樹試験場・環境部・生理加工科・手塚誉裕

[分類]技術・普及

[背景・ねらい]

山梨県では、シンガポールなど東南アジアへ向けた輸出を促進している。現在、東南アジアへのモモの輸出は航空輸送が主体であるが、海上輸送による輸送コストの削減や輸出量の増加が望まれている。しかし、海上輸送は輸送日数を必要とするため、果実品質の低下が問題となっている。そこで、海上輸送における輸送実態を把握し、問題点を明らかにするとともに鮮度保持技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. モモ果実を、シンガポールに海上輸送で輸出すると、所要日数は14~15日を必要とする(表1)。また、輸送中の箱内の温度は、国内輸送開始とともに低下し、海上輸送中は設定温度どおりに安定する(図1)。
2. 「嶺鳳」の5℃海上輸送では、到着2日後には果実硬度の低下に伴い商品性も低下するが、1℃海上輸送では果実硬度が保持され、食味も良く到着5日後まで商品性を保持する(図2、表2)。
3. 晩生品種の「さくら」において1℃で海上輸送すると、「嶺鳳」と同様に到着5日後まで食味が良く、商品性を保持する(図3、表2)。

[成果の活用上の留意点]

1. 海上輸送では輸送期間が長くなるため適熟果を用い、食味が悪く商品性が低下しやすい未熟果の混入に注意する。
2. 出荷から海上輸送までの国内輸送時に、高温状態が長時間続く場合は、果実品質が低下するので保冷管理に努める。
3. 本試験は、日持ち性が良い中晩生種で実施したが、収穫時期が早く軟化しやすい品種においては、1℃海上輸送の適合性についての確認を今後実施する。

[期待される効果]

1. モモの海上輸送が可能になり、東南アジアに向けた輸出量の増加や有利販売が期待される。

[具体的データ]

表1 シンガポールへのモモ輸出試験内容 (2016)

輸出日	7月18日	9月2日
供試品種	嶺鳳	さくら
市場までの輸送温度	5℃	1℃
海上輸送温度	5℃、1℃	1℃
輸送期間	15日	14日

供試果実 JA共選果実を使用
 積載方法 リーファコンテナ (20ft) に、イモ・野菜類等と混載
 輸出行程 試験場→市場 (輸出業者) →東京港→シンガポール港→業者倉庫
 試験場から市場までの輸送時間は約4時間

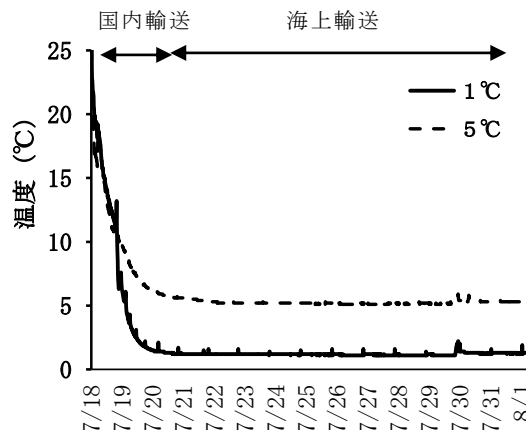


図1 「嶺鳳」の1℃及び5℃海上輸送におけるダンボール箱内温度の推移 (2016)

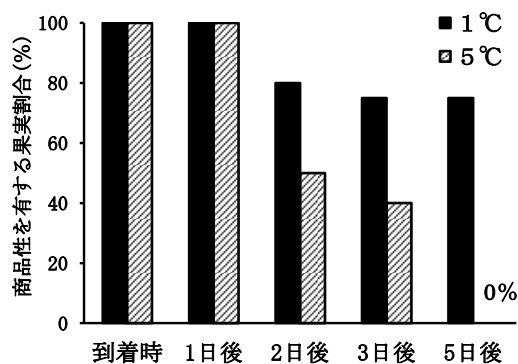


図2 「嶺鳳」の1℃及び5℃海上輸送における到着後の商品性 (2016) ※

※到着後の保存温度：3～5℃

商品性：果肉の粉質・褐変、食味不良、おし傷などの発生がないものを商品性ありと評価

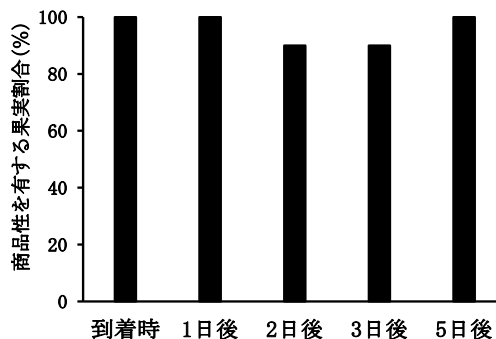


図3 「さくら」の1℃海上輸送における到着後の商品性 (2016) ※

表2 1℃海上輸送における到着後の果実品質※ (2016)

調査品種	調査日	硬度 (kg)	糖度 (Brix)	香気 (1～3)	食味 (1～4)	粉質・褐変果発生率 (%)
嶺鳳	輸送前	2.5	16.7	3.0	4.0	0
	到着時	2.4	16.5	2.8	4.0	0
	3日後	2.4	16.9	2.6	3.7	0
	5日後	2.3	15.5	2.4	3.0	0
さくら	輸送前	2.7	17.2	3.0	4.0	0
	到着時	2.6	16.4	3.0	4.0	0
	3日後	2.4	17.6	2.9	3.5	0
	5日後	2.3	17.4	3.0	3.7	0

※試験は図2、図3と同じ

※香気 3：収穫時とほぼ同じ状態、2：香りが少ない状態、1：異臭がある状態

※食味 4：食味良、3：香りや甘みがやや少ない、2：香りが少なく味が淡泊、1：異臭や肉質不良

※粉質・褐変果発生率：果肉の水分が少なくなり、肉質が粗く食感が悪くなった果実、または果肉が褐変している果実の割合

[その他]

研究課題名：①県産モモの輸出促進に向けた輸送過程における鮮度保持技術の改善
 ②果物の東アジア、東南アジア輸出を促進するための輸出国ニーズに適合した生産技術開発及び輸出ネットワークの共有による鮮度保持・低コスト流通・輸出技術の実証研究

予算区分：①県単、②国委「革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域プロジェクト)」

研究期間：①2014～2016年度、②2016～2018年度

研究担当者：手塚誉裕、加藤 治、望月孝一