

平成 30 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	りんご鮮度保持剤「1-MCP剤（商品名スマートフレッシュ™）」を処理した「大夢」の貯蔵期間	
[要約] 「大夢」は、満開後日数 165～175 日を目安に収穫し、1-MCP 剤を処理することで 3℃の冷蔵条件下で収穫後 3 ヶ月まで食味を確保した貯蔵が可能である。また、みつ入り指数 2.0 以下を目安として収穫すると内部褐変の発生率が低くなる。				
キーワード	りんご	鮮度保持	1-MCP	技術部 果樹研究室

1 背景とねらい

本県育成のりんご「大夢」は 11 月上旬に成熟する赤色品種である。大玉で果汁が多く、みつ入りおよび食味が良好なことから準奨励品種とし、特に沿岸部で栽培されている。

日持ち性は、普通冷蔵で約 2 ヶ月であることから、販売期間の延長と商品化率の向上を目指し、エチレン作用阻害剤である鮮度保持剤 1-methylcyclopropene（以下 1-MCP 剤と略）を用い、「大夢」の長期貯蔵に適する収穫時期及び貯蔵可能期間の検討を行う。

2 成果の内容

(1) 「大夢」において、1-MCP 剤を処理して長期貯蔵する場合の収穫時の判断基準は、次のとおりである。

満開後日数	みつ入り指数
165～175 日	2.0 以下

(2) 上記基準で収穫し、3℃の冷蔵条件下で貯蔵した場合、収穫 3 ヶ月まで食味を確保できる（表 1）。また、内部褐変の発生率を低く抑えることができる（表 2）。

3 成果活用上の留意事項

- 満開後日数とみつ入り指数の関係は、年により異なることから、長期貯蔵する場合は果実品質を確認すること。
- 長期貯蔵後室温に放置すると、1-MCP 剤の処理・無処理にかかわらず果肉褐変障害が発生する恐れがあるため、出庫後速やかに販売を行う（表 2）。
- 定期的に鮮度保持効果を確認し、果実品質が劣化しないうちに販売すること。
- 長期貯蔵を行わない場合の収穫は、満開後日数 180～190 日、ヨード反応指数 1.0～1.5 等を基準に行う（参考資料(3)）

4 成果の活用方法等

- 適用地帯又は対象者等
県内全域のりんご栽培指導者
- 期待する活用効果
高品質な果実の長期販売が可能となる。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H25-13) ブランド化を促進する果実等の生産・加工技術の実証研究 [H25～29/独法等委託]
(1000) リンゴ産地の早期再生をはかる早期成園化・品質向上技術の実証
外部資金課題名：食料生産地域再生のための先端技術展開事業
「ブランド化を促進する果実等の生産・加工技術の実証研究」

6 研究担当者

高橋 藍

7 参考資料・文献

- 平成 22 年度岩手県農業研究センター研究成果「品種 りんご 11 月上旬に成熟する大玉で果汁の多い赤色品種「岩手 5 号」(普及)
- 平成 25～29 年度岩手県農業研究センター 果樹研究室成績書（一部未定稿）
- 平成 27 年度岩手県農業研究センター研究成果「りんご「大夢」の収穫適期判断（普及）

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 収穫時期別長期貯蔵による果実品質と食味指数の変化（H28, 29）

調査年度	収穫時期	調査時期	試験区	食味指数	果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)
H28	満開後 166日	収穫時	—	—	517.0	14.3	14.6	0.48
		冷蔵	処理	3.0	501.0	13.5	14.4	0.40
		3ヶ月後	無処理	2.8	519.0	12.0	14.6	0.34
		冷蔵	処理	3.1	506.0	13.4	14.1	0.35
		4ヶ月後	無処理	2.2	487.0	12.2	14.3	0.29
	満開後 173日	収穫時	—	—	459.0	13.7	14.5	0.52
		冷蔵	処理	3.0	458.0	12.7	13.9	0.34
		3ヶ月後	無処理	2.6	455.0	12.0	14.0	0.34
		冷蔵	処理	2.6	447.0	12.5	14.0	0.31
		4ヶ月後	無処理	2.1	449.0	11.5	13.6	0.27
H29	満開後 175日	収穫時	—	—	425.0	13.6	13.9	0.42
		冷蔵	処理	2.8	384.0	12.8	14.0	0.19
		3ヶ月後	無処理	2.1	346.0	11.5	11.8	0.27
		冷蔵	処理	2.4	400.0	12.3	13.3	0.27
		4ヶ月後	無処理	2.1	399.0	11.9	12.9	0.25
	満開後 182日	収穫時	—	—	491.0	13.3	14.0	0.44
		冷蔵	処理	3.0	474.0	11.9	13.7	0.34
		3ヶ月後	無処理	2.2	462.0	11.2	12.8	0.25
		冷蔵	処理	2.5	403.0	13.0	13.5	0.27
		4ヶ月後						

※果実は収穫後冷蔵（3℃）し、翌日同冷蔵庫内で1-MCP剤を処理。

※食味指数：1（大変まずい）～3（普通）～5（大変おいしい）。食味指数3.0程度で可とする。

食味は、果樹関係除草剤・生育調節剤試験実施基準（（財）日本植物調節剤研究協会）に準じて実施。
n=10果（H29収穫時のみn=5果）

表2 1-MCP剤処理果における収穫時のみつ入り指数と冷蔵貯蔵後の内部褐変発生割合の関係

調査年次	満開後日数	みつ入り指数	内部褐変発生割合 (%)			
			冷蔵約3ヶ月	冷蔵約3ヶ月+常温	冷蔵約4ヶ月	冷蔵約4ヶ月+常温
H26	180	2.9	20	—	80	100
H27	172	1.8	—	—	0	30
	184	2.9	—	—	40	80
H28	166	1.5	0	0	10	20
	173	1.7	0	20	10	50
H29	175	2.0	0	33	22	60
	182	2.2	0	40	10	—

※常温には、20℃に設定した恒温機でH26は7日間、H27・28は10日間、H29は11日間貯蔵

※網掛けは内部褐変の発生が見られた区

n=10果