

令和2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「紅いわて（岩手7号）」の1-MCP剤（スマートフレッシュ TM ）処理による鮮度保持効果			
[要約]「紅いわて」は満開後日数130～140日、ヨード反応指数1.5～2.5で収穫し、収穫後6日後までに1-MCP剤を処理することで、常温（20℃条件）で2週間は果実品質および食味を良好に維持できる。						
キーワード	りんご	1-MCP	鮮度保持	園芸技術研究部 果樹研究室		

1 背景とねらい

本県育成のりんご「紅いわて」（品種名「岩手7号」）は9月下旬に成熟する着色良好な赤色品種である。果実品質が良好なことから平成19年に奨励品種とし、果実品質均一化のため平成25年度及び平成28年度に収穫適期判断の目安、平成29年度に着果基準を研究成果としている。

本品種は、流通段階における果実の軟化が懸念され、果実品質保持のため鮮度保持剤「1-MCP剤（商品名：スマートフレッシュTM）」（以下、1-MCP剤）処理が行われているが、収穫時期や処理のタイミングが鮮度保持効果に与える影響は明らかになっていない。

そこで、「紅いわて」に対する効果的な1-MCP剤処理条件を明らかにする。

2 成果の内容

満開後日数130～140日、ヨード反応指数1.5～2.5を目安に収穫し、収穫6日後までに1-MCP剤を処理することで、常温（20℃条件）で2週間は果実品質および食味を良好に維持できる（表1、2）。

3 成果活用上の留意事項

- (1)年によっては満開後日数130～140日の間でも、硬度が低い場合や、ヨード反応指数の低下が著しい場合があり、軟化果実の混入や貯蔵後の内部褐変の発生が懸念されるため、収穫期の前から経時的に果実品質を調査し、収穫が遅れないように注意する（表2、3）。
- (2)収穫果は速やかに冷蔵庫に入れ、できるだけ早めに処理を行い、流通・販売時も高温下に置かないように注意する。

4 成果の活用方法等

(1)適用地帯又は対象者等

ア 適用地帯：県内全域

イ 対象者等：JA営農指導員、農業普及員

(2)期待する活用効果

高品質果実の安定販売により、収益の向上が図られる。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H23-03)りんご新品種などの安定生産技術の確立[H23～R3/県単]

(1000)オリジナル品種の安定生産技術の確立

6 研究担当者

西田絵梨香・高橋藍

7 参考資料・文献

- (1)平成19年度岩手農研試験研究成果書「品種 りんご 9月下旬に成熟する着色良好な赤色品種「岩手7号」」
- (2)平成25年度岩手農研試験研究成果書「りんご「岩手7号（紅いわて）」の収穫適期判断」
- (3)平成28年度岩手農研試験研究成果書「りんご「岩手7号（紅いわて）」の収穫適期判断（追補）」

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 1-MCP剤処理による常温2週間貯蔵後の鮮度保持効果(2020年)

収穫時期 (収穫日)	試験区		調査日	果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (Brix)	酸度 (g/100ml)	ヨード 反応 指数	食味評価				
	調査時期	処理の 有無							甘味	酸味	果汁	歯触り	総合
満開後 130日 (9/17)	収穫時	—	9/17	347.0	14.3	14.2	0.24	2.5	3.0	2.6	3.4	3.4	3.2
	常温	処理	10/1	342.0	14.6	15.3	0.25	1.5	3.8	2.5	3.7	3.9	3.8
	2週間後	無処理	10/1	355.2	9.2	15.1	0.23	1.5	3.1	2.0	1.9	1.9	2.1
	収穫6日後	—	9/23	335.6	14.2	14.5	0.24	2.3	3.3	2.6	3.3	3.4	3.2
	常温	処理	10/7	345.4	14.7	15.4	0.25	1.3	3.6	2.5	3.3	3.6	3.4
	2週間後	無処理	10/7	342.4	8.2	15.0	0.19	1.0	3.0	1.8	1.4	1.3	1.3
満開後 135日 (9/22)	収穫時	—	9/22	344.5	14.2	15.1	0.29	2.2	3.8	2.8	3.6	3.6	3.7
	常温	処理	10/6	347.1	14.0	15.7	0.26	1.3	3.5	2.3	3.4	3.6	3.5
	2週間後	無処理	10/6	345.1	8.1	15.3	0.19	0.5	3.0	1.9	1.7	1.4	1.5
	収穫6日後	—	9/28	360.3	13.9	14.8	0.23	2.0	3.6	2.4	3.7	3.4	3.5
	常温	処理	10/12	325.2	15.6	16.0	0.30	1.2	3.3	2.6	3.2	3.8	3.4
	2週間後	無処理	10/12	316.2	9.4	15.4	0.20	0.6	2.8	1.6	1.3	1.5	1.5
満開後 140日 (9/27)	収穫時	—	9/27	341.6	14.0	15.2	0.27	1.7	3.6	2.5	3.5	3.7	3.6
	常温	処理	10/11	308.8	14.8	15.5	0.29	1.0	3.5	2.6	3.5	4.0	3.6
	2週間後	無処理	10/11	327.9	9.8	15.5	0.19	0.4	3.1	1.7	1.7	1.9	1.9
	収穫6日後	—	10/3	347.9	14.0	15.6	0.25	1.6	3.4	2.3	3.7	3.8	3.5
	常温	処理	10/17	342.0	13.0	15.8	0.19	0.4	3.7	2.3	3.1	3.2	3.2
	2週間後	無処理	10/17	356.9	8.7	15.9	0.17	0.3	3.1	1.7	1.6	1.5	1.5

※1 各区 10 果の平均値

※2 収穫当日または冷蔵庫（3℃）で貯蔵した後、果実をプラスチック製コンテナに入れ、冷蔵庫内で12～24時間1-MCP剤処理（1,000ppb）。処理終了後は常温（20℃条件下）で貯蔵

※3 食味評価は果樹関係除草剤・生育調節剤試験実施基準に準じ、果樹研究室員約5名が実施

甘味・酸味・果汁：1（大変少ない）～3（普通）～5（大変多い）

歯触り：1（大変悪い）～3（普通）～5（大変良い）

総合：1（大変まずい）～3（普通）～5（大変おいしい）

表2 貯蔵時の軟化果実の割合

調査年次	2020年	2019年		2018年	
		130日	135日	135日	140日
収穫時	満開後日数	130	135	130	135
	ヨード反応指数	2.5	2.2	2.4	2.1
	収穫当日処理	0	10	0	0
常温 1週間後	無処理	20	0	0	0
	3日後処理	0	0	0	0
	無処理	10	20	20	30
	6日後処理	0	0	0	0
	無処理	40	20	40	60
	収穫当日処理	0	0	0	0
常温 2週間後	無処理	80	100	100	100
	3日後処理	0	0	0	0
	無処理	100	100	100	90
	6日後処理	0	0	0	0
	無処理	100	80	100	100
	無処理	100	80	90	90

※ 陽光面、陰光面ともに12lbs未満の果実の割合（%）

表3 貯蔵時の内部褐変発生割合(2018年)

収穫時	満開後日数	135日		140日	
		ヨード反応指数	1.5	1.5	0.9
常温 1週間後	収穫当日処理	0	0	0	0
	無処理	0	0	0	0
	3日後処理	0	0	0	0
	無処理	0	0	0	0
	6日後処理	0	0	0	0
	無処理	0	0	0	0
常温 2週間後	収穫当日処理	0	0	0	0
	無処理	0	0	0	0
	3日後処理	0	0	40	40
	無処理	0	0	40	40
	6日後処理	0	0	60	60
	無処理	0	0	50	50

※ 単位：%