

(参考情報)

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 事項 | 1-メチルシクロプロペンくん蒸剤（スマートフレッシュくん蒸剤）のりんご主要品種に対する品質保持効果 | | |
| ねらい | 品質保持剤のスマートフレッシュくん蒸剤は、今後、りんごでの利用が拡大すると予想される。そこで、これまで明らかとなった本剤のりんご主要品種に対する品質保持効果について情報を提供する。 | | |
| 内容 | <p>1 スマートフレッシュくん蒸剤の農薬登録内容（りんごのみ記載、なし、かきは省略）</p> <p>(1) 登録年月日 平成22年11月9日</p> <p>(2) 農薬の種類 1-メチルシクロプロペンくん蒸剤</p> <p>(3) 農薬の名称 スマートフレッシュくん蒸剤</p> <p>(4) 有効成分 1-メチルシクロプロペン 3.3%</p> <p>(5) 適用場所 倉庫等施設内 (6) 使用目的 収穫果実の熟期抑制</p> <p>(7) 使用量 68mg/m³ (8) 使用時期 収穫直後～6日後</p> <p>(9) くん蒸時間 12～24時間 (10) 使用回数 1回</p> <p>(11) 使用方法 本剤の所定量をあらかじめ水を入れた容器に入れ、有効成分を発生させてくん蒸する</p> <p>(12) 1-メチルシクロプロペンを含む農薬の使用回数 1回</p> <p>2 スマートフレッシュくん蒸剤のりんご主要品種に対する品質保持効果</p> <p>(1) つがる 硬度及び酸度の低下と油あがりの発生を抑制する。</p> <p>(2) 紅玉 硬度及び酸度の低下、ゴム病及び軟性やけの発生を抑制する。ただし、茶星を抑制する効果はなく、収穫時期が早いと発生を助長する可能性がある。</p> <p>(3) ジョナゴールド 硬度及び酸度の低下と油あがりの発生を抑制する。その効果はCA貯蔵と同等である。</p> <p>(4) 王林 硬度及び酸度の低下とやけ病の発生を抑制する。その効果はCA貯蔵と同等である。</p> <p>(5) ふじ 硬度及び酸度の低下とやけ病の発生を抑制する。その効果はCA貯蔵と同等である。果肉褐変の発生を助長し、無袋果や収穫時期が遅いほどその傾向が強い。</p> | | |
| 期待される効果 | 本剤のりんご主要品種に対する品質保持効果について各関係機関が知見を共有できる。 | | |
| 利用上の注意事項 | <p>1 本資料は平成25年3月1日現在の農薬登録内容に基づいて作成した。農薬を使用する場合は、必ず最新の「農薬情報」(http://www.acis.famic.go.jp/index_kensaku.htm)を確認すること。</p> <p>2 本剤は専門業者（津軽地域：トヤマ農材（株）、県南地域：ナカノ農事（株））に処理を依頼する必要がある。</p> <p>3 本剤を処理した果実は香気成分の生成が抑制され、風味が低下する。</p> | | |
| 問い合わせ先（電話番号） | りんご研究所 品種開発部 (0172-52-2331) | 対象地域 | 県下全域 |
| 発表文献等 | <p>園芸学会雑誌 第70巻 別冊2</p> <p>園芸学会東北支部 平成15年度研究発表要旨</p> <p>園芸学会東北支部 平成18年度研究発表要旨</p> <p>東北農業研究 第60号</p> <p>平成12～21年度試験研究成績概要集（りんご研究所）</p> | | |

【根拠となった主要な試験結果】

表 1 スマートフレッシュくん蒸剤のりんご「つがる」に対する品質保持効果

(平成13年 青森りんご研)

| 調査時期 | 区 | 硬 度 (lbs) | 酸 度 (g/100ml) | 油あがり指数 (0-5) | |
|--------------|----------------|--------------|------------------|-----------------|------------|
| 収 穫 時 | - | 13.6 | 0.302 | 0 | |
| 収穫後 20℃保管 | 7日後 (9/17) | MCP 無処理 | 13.9 11.5 | 0.281 0.263 | 0 0.3 |
| | 14日後 (9/24) | MCP 無処理 | 13.0 9.9 | 0.254 0.234 | 0.9 3.0 |
| 普通冷蔵 (0℃) | 2か月後 (11/1) | MCP 無処理 | 13.6 13.6 | 0.274 0.272 | 0 0 |
| | 3か月後 (12/7) | MCP 無処理 | 12.5 10.4 | 0.246 0.227 | 0 0 |

- (注) 1 収穫日：平成13年9月10日
 2 MCP：スマートフレッシュくん蒸剤処理区
 3 油あがり指数：0（全く感じない）～5（かなり強く感じる）

表 2 スマートフレッシュくん蒸剤のりんご「紅玉」に対する品質保持効果

(平成18年 青森りんご研)

| 調査時期 | 区 | 硬 度 (lbs) | 酸 度 (g/100ml) | ゴム病 発生果率 (%) | 軟性やけ 発生果率 (%) |
|----------------|-----|--------------|------------------|--------------------|---------------------|
| 普通冷蔵 (0℃) | MCP | 14.0 | 0.630 | 3.3 | 7.0 |
| 5か月後 (H19/3/6) | 無処理 | 9.4 | 0.580 | 40.0 | 15.0 |

- (注) 1 収穫日：平成18年10月12日
 2 MCP：スマートフレッシュくん蒸剤処理区

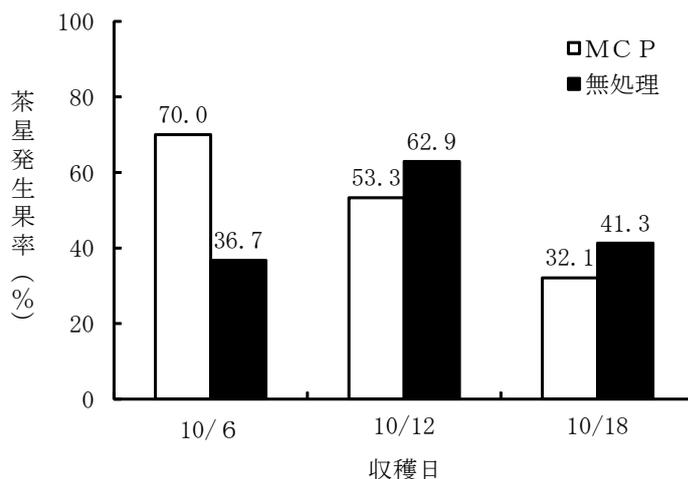


図 1 りんご「紅玉」の収穫日とスマートフレッシュくん蒸剤処理が貯蔵5か月後の茶星の発生に及ぼす影響 (平成18年 青森りんご研)

- (注) 1 収穫日：平成18年10月6日、10月12日、10月18日
 2 MCP：スマートフレッシュくん蒸剤処理区
 3 貯蔵方法：0℃の普通冷蔵
 4 調査日：平成19年3月6日

表3 スマートフレッシュくん蒸剤のりんご「ジョナゴールド」に対する品質保持効果
(平成13年 青森りんご研)

| 調査時期 | 区 | 硬 度 (lbs) | 酸 度 (g/100ml) | 油あがり指数 (0-5) |
|---------------------|-------|--------------|------------------|-----------------|
| 収 穫 時 | - | 14.7 | 0.473 | 0 |
| 貯蔵5か月後 (H14/3/下) | M C P | 13.0 | 0.336 | 0.2 |
| | C A | 10.2 | 0.306 | 0.3 |
| | 普 通 | 10.2 | 0.238 | 1.4 |
| 貯蔵6か月後 (H14/4/下) | M C P | 12.4 | 0.361 | 0.9 |
| | C A | 9.1 | 0.314 | 1.0 |
| | 普 通 | 9.5 | 0.198 | 1.4 |

- (注) 1 収穫日：平成13年10月17日
 2 M C P：スマートフレッシュくん蒸剤処理後、0℃の普通冷蔵で貯蔵
 3 C A：0℃のC A貯蔵 (O₂濃度 2.2%、CO₂濃度 1.8%) で貯蔵
 4 普 通：0℃の普通冷蔵で貯蔵
 5 油あがり指数：0 (全く感じない) ~ 5 (かなり強く感じる)

表4 スマートフレッシュくん蒸剤のりんご「王林」に対する品質保持効果
(平成12年 青森りんご研)

| 調査時期 | 区 | 硬 度 (lbs) | 酸 度 (g/100ml) | やけ病指数 (0-5) |
|---------------------|-------|--------------|------------------|----------------|
| 収 穫 時 | - | 16.2 | 0.285 | 0 |
| 貯蔵5か月後 (H13/3/下) | M C P | 15.7 | 0.203 | 0 |
| | C A | 13.9 | 0.182 | 0 |
| | 普 通 | 13.2 | 0.115 | 1.0 |
| 貯蔵6か月後 (H13/4/下) | M C P | 15.3 | 0.193 | 0 |
| | C A | 13.2 | 0.154 | 0.4 |
| | 普 通 | 12.5 | 0.095 | 2.7 |

- (注) 1 収穫日：平成12年11月1日
 2 M C P、C A、普通：表3の脚注に準じる
 3 やけ病指数：0 (発生なし) ~ 5 (発生大)

表5 スマートフレッシュくん蒸剤のりんご「ふじ」(無袋)に対する品質保持効果
(平成13年 青森りんご研)

| 調査時期 | 区 | 硬 度 (lbs) | 酸 度 (g/100ml) | みつ指数 (0-4) | 果心褐変 指 数 (0-3) | 果肉褐変 指 数 (0-3) |
|---------------------|-------|--------------|------------------|---------------|----------------------|----------------------|
| 収 穫 時 | - | 15.9 | 0.348 | 2.7 | 0 | 0 |
| 貯蔵5か月後 (H14/3/下) | M C P | 13.8 | 0.246 | 1.7 | 0 | 0 |
| | C A | 13.4 | 0.246 | 1.0 | 0 | 0 |
| | 普 通 | 13.6 | 0.175 | 0.9 | 0.2 | 0.2 |
| 貯蔵6か月後 (H14/4/下) | M C P | 15.0 | 0.201 | 1.0 | 0 | 0.8 |
| | C A | 13.6 | 0.181 | 0.9 | 0 | 0.2 |
| | 普 通 | 13.2 | 0.113 | 0.3 | 0.6 | 0.1 |

- (注) 1 収穫日：平成13年11月1日
 2 M C P、C A、普通：表3の脚注に準じる
 3 みつ指数：0 (発生なし) ~ 4 (発生大)
 4 果心褐変指数、果肉褐変指数：0 (発生なし) ~ 3 (発生大)

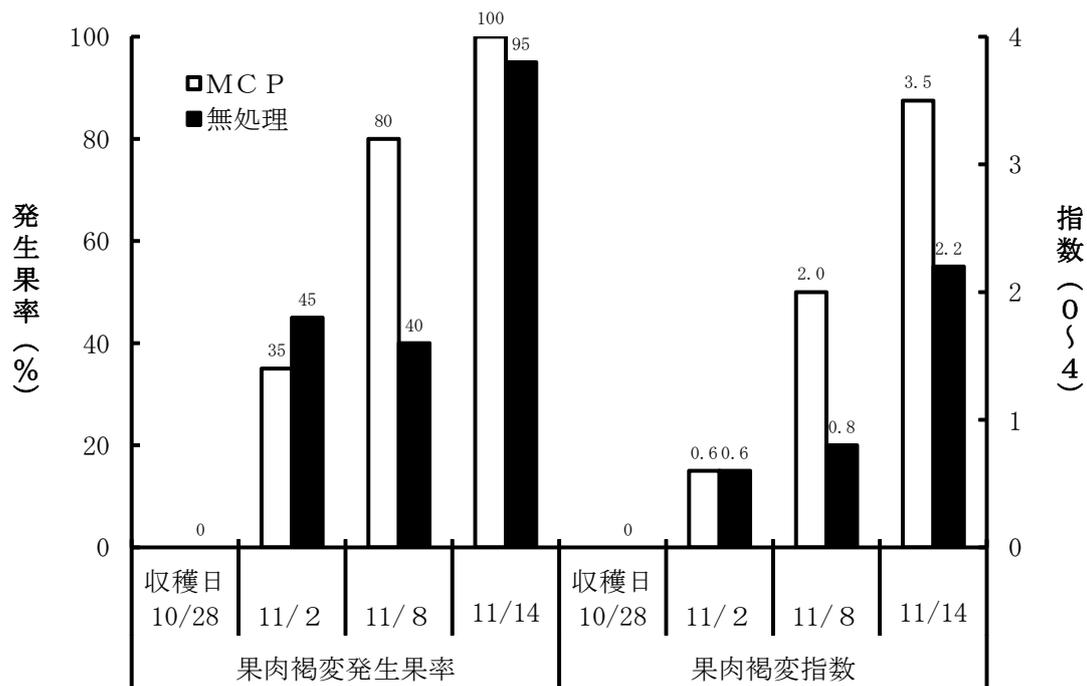


図2 りんご「ふじ」(無袋)の収穫日とスマートフレッシュくん蒸剤処理が貯蔵7か月後の果肉褐変の発生に及ぼす影響 (平成17年 青森りんご研)

- (注) 1 収穫日：平成17年10月28日、11月2日、11月8日、11月14日
 2 MCP：スマートフレッシュくん蒸剤処理区
 3 貯蔵方法：0℃の普通冷蔵
 4 調査日：平成18年6月2日
 5 果肉褐変指数：0 (発生なし) ~ 4 (発生大)

表6 スマートフレッシュくん蒸剤のりんご「ふじ」(有袋)に対する品質保持効果

(平成18年 青森りんご研)

| 調査時期 | 区 | 硬度 (lbs) | 酸度 (g/100ml) | みつ指数 (0-4) | やけ病発生果率 (%) | 果心褐変発生果率 (%) | 果肉褐変発生果率 (%) |
|-------------------|-----|----------|--------------|------------|-------------|--------------|--------------|
| 収穫時 | - | 15.4 | 0.364 | 1.4 | 0 | 0 | 0 |
| 貯蔵7か月後 (H19/6/13) | MCP | 16.1 | 0.246 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | CA | 15.1 | 0.264 | 0 | 3.3 | 0 | 0 |
| | 普通 | 14.1 | 0.136 | 0 | 36.7 | 30.0 | 0 |

- (注) 1 収穫日：平成18年10月31日
 2 MCP、CA、普通：表3の脚注に準じる
 3 みつ指数：0 (発生なし) ~ 4 (発生大)

参考価格

スマートフレッシュくん蒸剤処理経費：3,000円程度/m³