

〔果樹部門 令和7年度 参考となる研究成果〕

| 事項名 | りんご果肉褐変程度の品種間差異 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------|------------------------|------|----|---|--------------|---|-----|---|-----------------------|---|---|---|---|---|--|
| ねらい | 近年、実需者によるりんごの一次加工利用が増加しており、りんごの果肉褐変程度についての情報提供が求められている。そこで、果肉褐変程度を調査し品種間差異を明らかにしたので、参考に供する。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 内容 | 1 りんご果肉褐変程度の品種間差異 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>褐変程度</th> <th>品種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無</td> <td>あおり 27 (千雪®)</td> </tr> <tr> <td>微</td> <td>メロー</td> </tr> <tr> <td>小</td> <td>タスカン、ちなつ、つがる、飛騨、未希ライフ</td> </tr> <tr> <td>中</td> <td>あおり 11、あおり 16 (恋空®)、あおり 25、アキタゴールド、グラニースミス、シナノゴールド、シナノプッチ、テラモン、恵、もりのかがやき、金星、紅玉、世界一、大夢^(注2)、東光、緋のあづま</td> </tr> <tr> <td>大</td> <td>あおり 13、あおり 24 (はつ恋ぐりん®)、あいかの香り、あかね、印度、ウースターペアメン、かおり、ガラ、かんき、きおう、きざし、キュート、こうこう、ゴールドデデリシャス、ゴールドメロン、さんさ、シナノスイート、シナノレッド、秋陽、ジョナゴールド、新世界、スリムレッド、はつあき、はるか、ひめかみ、ファーストレディ、紅はつみ、マオイ、マヘ7、陸奥、陽光、レッドゴールド、4-23</td> </tr> <tr> <td>甚</td> <td>あおり 12、あおり 15 (星の金貨®)、あおり 21 (春明 21®)、あおり 9、あかぎ、秋田紅あかり、秋田紅ほっぺ^(注2)、秋映、旭、いわかみ、王林、王鈴、北の幸、きたろう、ぐんま名月、こうたろう、国光、さんたろう、シナノドルチェ、シナノピッコロ、ジャージーマック、秋星、スターキングデデリシャス、千秋、トキ、トラジャン、成保光、ハニークイーン、ふじ、ほおずり、北斗、ゆめあかり^(注2)</td> </tr> </tbody> </table> | | | 褐変程度 | 品種 | 無 | あおり 27 (千雪®) | 微 | メロー | 小 | タスカン、ちなつ、つがる、飛騨、未希ライフ | 中 | あおり 11、あおり 16 (恋空®)、あおり 25、アキタゴールド、グラニースミス、シナノゴールド、シナノプッチ、テラモン、恵、もりのかがやき、金星、紅玉、世界一、大夢 ^(注2) 、東光、緋のあづま | 大 | あおり 13、あおり 24 (はつ恋ぐりん®)、あいかの香り、あかね、印度、ウースターペアメン、かおり、ガラ、かんき、きおう、きざし、キュート、こうこう、ゴールドデデリシャス、ゴールドメロン、さんさ、シナノスイート、シナノレッド、秋陽、ジョナゴールド、新世界、スリムレッド、はつあき、はるか、ひめかみ、ファーストレディ、紅はつみ、マオイ、マヘ7、陸奥、陽光、レッドゴールド、4-23 | 甚 | あおり 12、あおり 15 (星の金貨®)、あおり 21 (春明 21®)、あおり 9、あかぎ、秋田紅あかり、秋田紅ほっぺ ^(注2) 、秋映、旭、いわかみ、王林、王鈴、北の幸、きたろう、ぐんま名月、こうたろう、国光、さんたろう、シナノドルチェ、シナノピッコロ、ジャージーマック、秋星、スターキングデデリシャス、千秋、トキ、トラジャン、成保光、ハニークイーン、ふじ、ほおずり、北斗、ゆめあかり ^(注2) |
| | 褐変程度 | 品種 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 無 | あおり 27 (千雪®) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 微 | メロー | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 小 | タスカン、ちなつ、つがる、飛騨、未希ライフ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中 | あおり 11、あおり 16 (恋空®)、あおり 25、アキタゴールド、グラニースミス、シナノゴールド、シナノプッチ、テラモン、恵、もりのかがやき、金星、紅玉、世界一、大夢 ^(注2) 、東光、緋のあづま | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大 | あおり 13、あおり 24 (はつ恋ぐりん®)、あいかの香り、あかね、印度、ウースターペアメン、かおり、ガラ、かんき、きおう、きざし、キュート、こうこう、ゴールドデデリシャス、ゴールドメロン、さんさ、シナノスイート、シナノレッド、秋陽、ジョナゴールド、新世界、スリムレッド、はつあき、はるか、ひめかみ、ファーストレディ、紅はつみ、マオイ、マヘ7、陸奥、陽光、レッドゴールド、4-23 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甚 | あおり 12、あおり 15 (星の金貨®)、あおり 21 (春明 21®)、あおり 9、あかぎ、秋田紅あかり、秋田紅ほっぺ ^(注2) 、秋映、旭、いわかみ、王林、王鈴、北の幸、きたろう、ぐんま名月、こうたろう、国光、さんたろう、シナノドルチェ、シナノピッコロ、ジャージーマック、秋星、スターキングデデリシャス、千秋、トキ、トラジャン、成保光、ハニークイーン、ふじ、ほおずり、北斗、ゆめあかり ^(注2) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>(注) 1 褐変程度は果肉を摺り下ろして24時間後の6段階の指数評価平均値を基に無～甚の6段階で評価した。</p> <p>2 令和7年3月現在、「大夢」は岩手県内限定、「秋田紅ほっぺ」及び「ゆめあかり」は秋田県内限定の苗木販売・生産である。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 期待される効果 | りんごの一次加工利用の際に品種選択の参考となる。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 利用上の注意事項 | <p>1 果心部を含めない調査結果である。褐変程度が低い品種でも、果心部を含めると褐変が見られることがある。</p> <p>2 苗木購入の際、育成権者や苗木販売業者に利用条件を確認する。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 問合せ先(電話番号) | りんご研究所 品種開発部 (0172-53-6131) | 対象地域 及び経営体 | 県内全域のりんご作経営体及びりんご加工事業者 | | | | | | | | | | | | | | |
| 発表文献等 | 平成 27～28 年度 りんご研究所試験研究成績概要集 (りんご) Tree Genetics & Genomes 17 (2021): 1-16 | | | | | | | | | | | | | | | | |

【根拠となった主要な試験結果】

表1 りんご品種の果肉褐変程度の判定

(平成27年、28年 青森りんご研)

| 品種 | 平成27年 | 平成28年 | 判定 | | 品種 | 平成27年 | 平成28年 | 判定 | |
|-------------|-------|-------|-----|---------------|-----------------|-------|-------|-----|---|
| あおり27 (千雪®) | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 無 | 秋陽 | 4.0 | 4.3 | 4.3 | 大 |
| メロー | 1.0 | 0.7 | 1.0 | 微 | 4-23 | 4.3 | 4.0 | 4.3 | |
| 飛騨 | 1.2 | 2.0 | 2.0 | 小 | かおり | 4.3 | 4.0 | 4.3 | |
| ちなつ | - | 2.0 | 2.0 | | こうこう | 4.0 | 4.3 | 4.3 | |
| タスカン | 1.7 | 2.3 | 2.3 | | きおう | - | 4.3 | 4.3 | |
| 未希ライフ | - | 2.3 | 2.3 | | ファーストレディ | - | 4.3 | 4.3 | |
| つがる | 2.3 | 2.3 | 2.3 | | ゴールデンメロン | 3.7 | 4.7 | 4.7 | |
| 大夢 | - | 2.7 | 2.7 | | シナノスイート | 4.0 | 4.7 | 4.7 | |
| あおり16 (恋空®) | - | 3.0 | 3.0 | 中 | ゴールデンデリシャス | 4.0 | 4.7 | 4.7 | |
| シナノブッチ | 3.0 | 3.0 | 3.0 | | 国光 | 4.3 | 4.7 | 4.7 | |
| 恵 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | | 北の幸 | - | 4.7 | 4.7 | |
| アキタゴールド | 3.3 | 2.7 | 3.3 | | さんたろう | - | 4.7 | 4.7 | |
| もりのかがやき | 3.3 | 3.0 | 3.3 | | 秋田紅ほっぺ | - | 4.7 | 4.7 | |
| 世界一 | 3.3 | 3.0 | 3.3 | | トラジャン | - | 4.7 | 4.7 | |
| 東光 | 3.0 | 3.3 | 3.3 | | 新世界 | 3.0 | 5.0 | 5.0 | |
| グラニースミス | 3.0 | 3.3 | 3.3 | | あおり24 (はつ恋ぐりん®) | 5.0 | 3.3 | 5.0 | |
| あおり11 | - | 3.3 | 3.3 | | 陸奥 | 5.0 | 3.7 | 5.0 | |
| 緋のあづま | 3.7 | 1.8 | 3.7 | | 秋映 | 5.0 | 4.0 | 5.0 | |
| 紅玉 | 3.7 | 3.0 | 3.7 | 秋星 | 4.0 | 5.0 | 5.0 | | |
| シナノゴールド | 3.7 | 3.0 | 3.7 | きたろう | 5.0 | 4.0 | 5.0 | | |
| ウースターペアメン | - | 3.7 | 3.7 | 秋田紅あかり | 4.0 | 5.0 | 5.0 | | |
| 紅はつみ | - | 3.7 | 3.7 | シナノドルチェ | 5.0 | 4.3 | 5.0 | | |
| ジョナゴールド | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 千秋 | 5.0 | 4.3 | 5.0 | | |
| 金星 | 2.7 | 4.0 | 4.0 | トキ | 5.0 | 4.3 | 5.0 | | |
| あおり13 | 4.0 | 3.0 | 4.0 | 王鈴 | 4.3 | 5.0 | 5.0 | | |
| 陽光 | 4.0 | 3.0 | 4.0 | ぐんま名月 | 5.0 | 4.3 | 5.0 | | |
| レッドゴールド | 3.3 | 4.0 | 4.0 | こうたろう | 4.3 | 5.0 | 5.0 | | |
| マヘ7 | 3.3 | 4.0 | 4.0 | シナノピッコロ | 4.7 | 5.0 | 5.0 | | |
| あいかの香り | 3.3 | 4.0 | 4.0 | 王林 | 5.0 | 4.7 | 5.0 | | |
| ひめかみ | 3.7 | 4.0 | 4.0 | ふじ | 4.7 | 5.0 | 5.0 | | |
| きざし | - | 4.0 | 4.0 | あおり12 | - | 5.0 | 5.0 | | |
| マオイ | - | 4.0 | 4.0 | ジャージーマック | - | 5.0 | 5.0 | | |
| シナノレッド | - | 4.0 | 4.0 | いわかみ | 5.0 | 5.0 | 5.0 | | |
| あかね | - | 4.0 | 4.0 | 旭 | - | 5.0 | 5.0 | | |
| さんさ | - | 4.0 | 4.0 | あかぎ | - | 5.0 | 5.0 | | |
| ガラ | 4.0 | 4.0 | 4.0 | あおり9 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | | |
| キュート | - | 4.0 | 4.0 | スターキングデリシャス | 5.0 | 5.0 | 5.0 | | |
| 印度 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | ほおずり | 5.0 | 5.0 | 5.0 | | |
| はるか | 4.0 | 4.0 | 4.0 | ハニークイーン | 5.0 | 5.0 | 5.0 | | |
| スリムレッド | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 北斗 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | | |
| テラモン | 4.3 | 2.0 | 4.3 | 成保光 | - | 5.0 | 5.0 | | |
| あおり25 | 2.3 | 4.3 | 4.3 | あおり15 (星の金貨®) | 5.0 | 5.0 | 5.0 | | |
| はつあき | 3.7 | 4.3 | 4.3 | ゆめあかり | - | 5.0 | 5.0 | | |
| かんき | 4.0 | 4.3 | 4.3 | あおり21 (春明21®) | 5.0 | 5.0 | 5.0 | | |

(注) 各年の数値は果肉を摺り下ろして24時間後に評価した果肉褐変指数(図1)の3果平均値。-はデータなし。値の大きい年のデータを判定値とし、0以上0.5未満を無、0.5以上1.5未満を微、1.5以上2.5未満を小、2.5以上3.5未満を中、3.5以上4.5未満を大、4.5以上を甚とした。

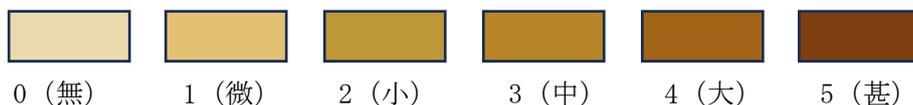


図1 果肉褐変指数