

近年の福島市産リンゴの果実成熟の特徴

小野勇治・斎藤祐一¹⁾・佐久間宣昭²⁾・畠 良七³⁾・遠藤敦史⁴⁾・増子俊明

(福島県農業総合センター果樹研究所・¹⁾福島県会津農林事務所喜多方農業普及所・²⁾福島県農林水産部農業振興課・

³⁾福島県農林水産部園芸課・⁴⁾ 福島県ハイテクプラザ会津若松技術支援センター)

Characteristic of the apple fruit maturity in recent years from Fukushima city

Yuji ONO, Yuichi SAITO¹⁾, Nobuaki SAKUMA²⁾, Ryoshichi HATA³⁾, Atsushi ENDO⁴⁾ and Toshiaki MASHIKO

(Fukushima Agricultural Technology Centre Fruit Tree Research Centre, ¹⁾Fukushima Aizu Agriculture and Forestry Office Kitakata Agriculture Promotion Sector, ²⁾Fukushima Agriculture, Forestry and Fishery Department Promotion Division, ³⁾Fukushima Agriculture, Forestry and Fishery Department Agricultural Horticulture Division, ⁴⁾Fukushima High Tech Plaza Aizu Technical Support Centre)

1 はじめに

リンゴ産地の中でも暖地に位置する福島県福島市では、果実成熟において年により‘つがる’は着色が、‘ふじ’は着色や蜜入りが遅れることがある。近年、温暖化が果樹の生育に影響を及ぼし開花期や果実成熟期の変動により果実生産に影響を与えていることが報告されている^{1) 2)}。適切な収穫時期把握のため、過去21か年(1995～2015年)の生育日数や成熟過程における果実の品質変化について解析し、収穫時の指標について明らかとしたので報告する。

2 試験方法

(1) 試験地及び試験樹

福島県農業総合センター果樹研究所(福島市飯坂町平野)内に植栽されている‘つがる’/M26及び‘ふじ’/マルバを使用した。

(2) 調査方法

1995～2015年までの21か年における、満開後生育日数と果実の着色、硬度、蜜入り、デンプン含量、収穫前2週間の最低気温の平均について調査した。果肉硬度はマグネステラー硬度計により、果実のデンプン含量はヨード反応(果実赤道部を輪切りにしヨード・ヨードカリ液を塗布し染色割合で指数化)により、果皮の着色はアントシアニン含量を分光光度計により、蜜入りは果実赤道部を輪切りにし蜜入り割合で指数化を行い測定した。

果実の成熟期調査は‘つがる’では7月中旬頃から収穫盛り(9月上旬頃)まで、‘ふじ’では9月中旬頃から収穫終り(11月下旬頃)まで1週間間隔で調査した。

3 試験結果及び考察

リンゴの果実成熟を判断するための指標として、‘つがる’では生育日数と硬度及びデンプン指数で相関がそれぞれ0.93、0.965と高かった(図1、図2)。収穫時の果肉硬度を13 lbs程度あるいはデンプン指数3程度とした場合に収穫適期であった。また、

‘ふじ’では生育日数と硬度及び蜜入り指数でそれぞれ0.89、0.964と相関が高かった(図3、図4)。収穫時の硬度を13 lbs程度あるいは蜜入り指数2以上とした場合に収穫適期であった。

‘つがる’では収穫前2週間の最低気温が高いほど果皮アントシアニン含量が少ない傾向がみられた(データ省略)。また、収穫時の硬度が低い年(11 lbs未満)が21か年中で8か年あることから、着色だけに頼ることなく硬度やデンプン指数も指標とした収穫が必要である(図5)。

‘ふじ’では果実成熟と蜜入り指数の相関は高いものの、収穫時の蜜入り指数が低い年(2以下)が21か年中で7か年あることから、蜜が入りにくい年は硬度や食味も指標とした収穫が必要である(図6)。

4 まとめ

‘つがる’は生育日数と硬度及びデンプン指数の変化で、‘ふじ’は生育日数と硬度及び蜜入りの変化で相関が高く収穫の指標として利用可能である。

今後は、高温年における‘つがる’及び‘ふじ’の果実成熟について解析を行い、影響する要因を明らかにすることで、さらに最適な収穫指標の確立を目指す。

引用文献

- 1) 永山 宏一, 志村 浩雄. 2009. 最近の温暖化傾向に伴う果樹生育の変化. 日本農業気象学会大会講演要旨 09: 118-118.
- 2) 杉浦俊彦, 杉浦裕義, 坂本大輔, 朝倉利員. 2012. 果樹の生育変化と異常. 地球環境 17: 120-122.

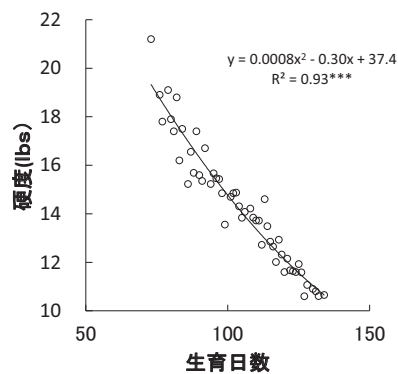


図 1 ‘つがる’の成熟期における硬度の変化

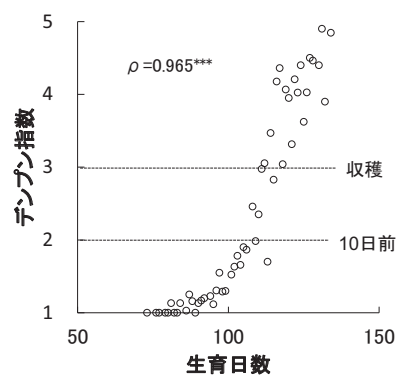


図 2 ‘つがる’の成熟期におけるデンプン指数の変化
※デンプン指数：デンプン多(1)～少(5)
ρ=spearman の順位相関係数を示す

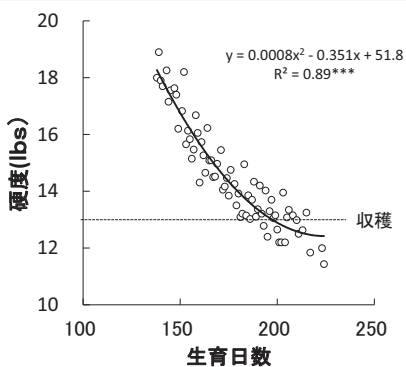


図 3 ‘ふじ’の成熟期における硬度の変化

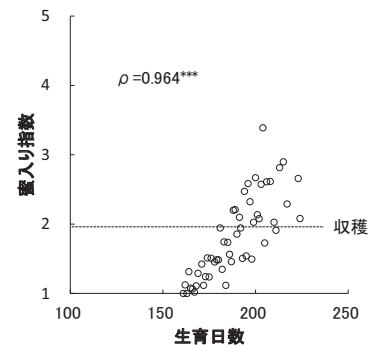


図 4 ‘ふじ’の成熟期における蜜入り指数の変化
※蜜入り指数：蜜入り少(1)～多(5)
ρ=spearman の順位相関係数を示す

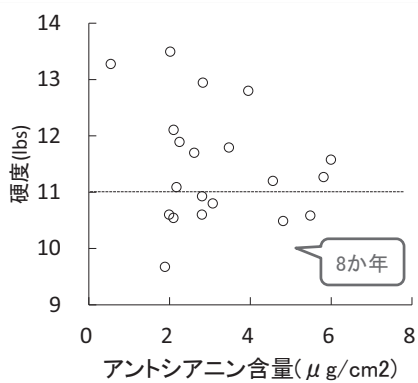


図 5 ‘つがる’の果皮アントシアニン含量と硬度 の関係 (1995～2015 年)

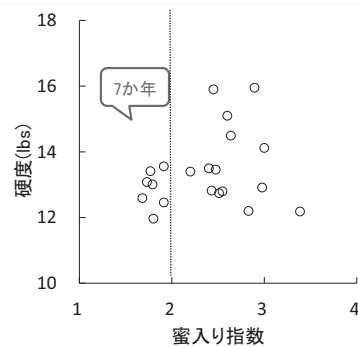


図 6 ‘ふじ’の蜜入り指数と硬度の変化 (1995～2015 年)
※蜜入り指数：蜜入り少(1)～多(5)