

# りんご黄色品種青森県標準カラーチャートの作成と利用方法(第2報)

工藤 剛・深澤(赤田)朝子・後藤 聡・今 智之

(青森県産業技術センターりんご研究所)

‘Aomori Standard Color Chart’ for Harvesting of the New Yellow Apple Cultivars 2

Tsuyoshi KUDO, Tomoko FUKASAWA-AKADA, Satoshi GOTO and Tomoyuki KON

(Apple Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center)

## 1 はじめに

近年、品質の良い黄色系新品種が多数登場し、流通関係者や消費者の評価も徐々に高まっている。黄色品種は着色管理が不要なため、大幅な栽培労力の削減が期待できる。一方で、黄色品種は収穫時期の判断が難しく、流通する果実品質のバラツキが指摘されるようになった。そこで、適期収穫による良品生産を促し、黄色品種の普及定着と評価アップを図ることを目的に、青森県内で生産量が増加している‘きおう’、‘トキ’、‘あおり15’、‘シナノゴールド’に共通に利用できるカラーチャートを作成した。‘トキ’、‘あおり15’について収穫指標は既に設定され(2010年の本大会)、財団法人青森県りんご協会において市販されていたが、今回、暫定値となっていた‘きおう’、‘シナノゴールド’の収穫指標を設定したので報告する。

## 2 試験方法

試験は2010年と2011年に行い、薬剤散布を含め、栽培管理は慣行に従った。なお、‘きおう’における落果防止剤の散布は、2010年の現地ほ場、2011年のりんご研究所ともに8月10日であった。

### (1) カラーチャートによる表面色の判定

表面色は、直射日光を避けて明るい日陰で調査し、果実赤道部の陽向面と陰向面の中間部分で判定した。なお、‘きおう’は果実上部(果実を真上から見た部分)の表面色についても調査し、収穫始めの指標に利用した。

### (2) 収穫時の表面色指数別果実の分布

‘きおう’の調査には、平川市金屋の現地ほ場のわい性台樹2樹、およびりんご研究所黒石ほ場の15年生のM.26EMLA台樹1樹と高接ぎ樹2樹(高接ぎ15年目)を供試し、2010年8月30日と2011年8月31日にそれぞれ一斉収穫した。

‘シナノゴールド’の調査には、りんご研究所黒石

ほ場の15年生のM.26EMLA台樹3樹を用い、2010年10月31日に一斉収穫した。

収穫した果実はカラーチャート表面色指数別に分別し、果実の割合を求めた。

### (3) 果実品質

各5果を供試し、1果重、果肉硬度、Brix糖度、滴定酸度、ヨードデンプン反応及び食味指数を調査した。ヨード反応は0(染色なし)~5(ほとんど全面)の6段階、食味指数は1(未熟であり、食用としては不適)~3(やや未熟ではあるが、まあまあ食べられる(品種特有の風味が出始めた時期))~5(非常に良好)の5段階(いずれも「青森県りんご生産指導要項」による)で評価した。

貯蔵は普通冷蔵(0℃、湿度85~95%)、CA貯蔵(酸素濃度2.2%、二酸化炭素濃度2.0%)で行った。

## 3 試験結果及び考察

### (1) ‘きおう’

一斉収穫では、果実上部の表面色指数2以上の果実は2010年産で58%、2011年産で49%であった。

収穫時の果実品質では、果実上部の表面色指数2の果実が、青森県で収穫時の指標として示しているヨード反応3以下となった。食味では、指数1は未熟感があり糖度が低いため評価が低く、指数2以上の果実は評価が高かったが、やや過熟気味の果実もみられた(表1)。暫定版では収穫指標となる表面色指数を2としたが、収穫始めは赤道面が指数2の果実には過熟果が混在することから、果実上部が指数2に達した果実から収穫する。

普通冷蔵1か月後の果実品質は、全般的に品質低下はみられなかったが、指数1の果実は未熟さが残り、食味の評価も低かった(表2)。

### (2) ‘シナノゴールド’

表面色指数5以上の果実の割合が60%を越えた10月31日に全果を収穫した。

収穫時の品質について、表面色指数4の果実は黄色の鮮やかさがやや劣った。指数5の果実は指数4の果実と比較して酸がやや低く、食感も良いため食味の評価が高かった。指数6の果実は油あがりが見られ、食味の評価もやや低かった(表3)。このことから、収穫時の表面色指数は5が適すると判断した。

長期貯蔵後の果実品質は、普通冷蔵では、3月29日の調査で指数5と指数6の果実は指数4の果実に比べて糖度が高く、食味の評価が高かった。6月27日の調査では、指数4と指数5の果実はともに酸が抜け、食味は不良であった。CA貯蔵では、指数5の果実は品質が保持され、食味の評価が高かったが、指数4は糖度がやや低く、食味がやや劣った(表4)。このことから、長期貯蔵用としても収穫時の指数は5が適すると判断した。

#### 4 ま と め

「青森県りんご生産指導要項」で示す‘きおう’、‘シナノゴールド’の収穫基準にカラーチャート表面色指数を指標として加え、‘きおう’は2、‘シナノゴールド’は5とした。ただし、‘きおう’の収穫始めは果実上部で判定することとした。

カラーチャートを取り入れることで、収穫の目安が示され、極端に品質の劣る果実が流通するリスクが低減されると期待される。ただし、園地によっては栽培環境や台木、樹齢、樹勢の影響を受け、品質に差が出るため、収穫時期の判断は、カラーチャートの表面色指数のみに頼らず、食味を重視し、総合的に行うことが重要である。

表1 ‘きおう’における一斉収穫時のカラーチャートの表面色指数と果実品質

年	調査園地	表面色指数		1果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	ヨード反応 (0-5)	食味 (1-5)	比率 (%)
		赤道面	上部							
2010	平川市金屋	1	1	256	15.5	10.3	0.37	3.1	2.2	42
		1	2	258	14.4	10.9	0.32	1.8	2.8	24
		2	—	257	13.7	11.1	0.29	1.4	3.2	24
		3	—	271	12.8	11.5	0.28	1.1	3.3	10
2011	りんご研	1	1	280	18.8	12.5	0.50	4.0	1.7	51
		1	2	263	17.3	13.1	0.45	3.4	2.9	35
		2	—	236	16.4	13.2	0.39	2.5	3.4	5
		3	—	292	15.6	13.5	0.43	2.3	3.5	9

注) 収穫月日は、2010年産：8月30日、2011年産：8月31日  
2010、2011年ともに、8月10日に落果防止剤散布  
比率：全収穫果における構成比

表2 ‘きおう’の冷蔵貯蔵後の表面色指数別果実品質

表面色指数		1果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	食味
赤道面	上部					
1	1	259	18.1	14.2	0.51	2.3
1	2	260	15.5	13.5	0.35	3.1
2	—	214	16.7	14.0	0.35	3.4
3	—	268	16.3	14.3	0.35	3.5

注) 2011年、りんご研究所黒石ほ場産  
9月5日～10月3日まで普通冷蔵で貯蔵

表3 ‘シナノゴールド’における一斉収穫時のカラーチャート表面色指数と果実品質

表面色指数	1果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	ヨード反応 (0-5)	食味 (1-5)	比率 (%)
3	253	15.7	14.4	0.50	1.0	3.0	5
4	308	15.1	14.4	0.49	0.8	3.4	29
5	347	15.0	14.3	0.44	0.8	3.8	62
6	290	16.5	14.4	0.45	0.5	3.3	4

注) 収穫月日：10月31日  
指数6は、樹上で油あがりが見られた  
比率：全収穫果における構成比

表4 ‘シナノゴールド’の冷蔵貯蔵後の表面色指数別果実品質

表面色指数	貯蔵方法	収穫日	調査日	貯蔵日数	1果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)
4	普通冷蔵	11/4	3/29	145	297	13.9	13.1	0.33
5	普通冷蔵	11/4	3/29	145	310	14.4	13.8	0.31
6	普通冷蔵	11/4	3/29	145	270	14.5	14.2	0.30
4	普通冷蔵	10/28	6/27	242	284	13.3	13.6	0.23
5	普通冷蔵	10/28	6/27	242	337	12.4	13.5	0.20
4	CA (~6/20)	10/28	6/27	242	304	13.5	13.8	0.31
5	CA (~6/20)	10/28	6/27	242	323	13.7	14.1	0.30

注) 2010年、りんご研究所黒石ほ場産