

夏季高温年でも果皮着色に優れるリンゴ品種「シナノホッペ」			
[要約] リンゴ「シナノホッペ」は、「陽光」や「ふじ」と比較して果皮着色が安定して高い。また、収穫期間が長く、果実糖度やミツ入り程度等の品質は「ふじ」と同等以上である。			
茨城県農業総合センター山間地帯特産指導所	令和5年度	成果区分	普及

### 1. 背景・ねらい

本県の気候は他のリンゴ主産地と比較して温暖な気象条件下にあり、高温による着色不良や果実品質の低下が懸念されている。特にR5年は、10月初旬から収穫の「陽光」や11月初旬から収穫の「ふじ」でも夏季の異常高温が原因と思われる果実品質の低下が確認された。そのため、本県気象条件下でも果実品質が優れるリンゴ品種を選定する。

### 2. 成果の内容・特徴

- 1) 開花期は、「陽光」と同時期であり、「ふじ」より3日程度早い(表1)。
- 2) 収穫期間は40日程度と長く、「陽光」の収穫期後半、「ふじ」の収穫期前半と重なる(表1)。
- 3) 果実重は400g前後で対照とした「陽光」や「ふじ」よりやや大きく、形状は扁円～扁円錐である(表1、図1)。収量は、ふじ着色系統「長ふ12(台木:M9EMLA)」と同程度であり、R5年のような高温条件においても収量の低下は見られない(表1)。
- 4) 果皮色は暗紅色で、完熟し着色が進むとやや黒味を帯びる。表面色3カ年の変動幅は5.7-6.1であり、対照品種と比較し高位で安定する(表1、図1)。また、収穫期間を通して着色は極めて良好である(表2)。
- 5) 果実硬度は対照品種と比較して高く、糖度及びミツ入り程度は「ふじ」と同等かそれ以上である(表1)。なお、年次によっては、熟度が進むとやや硬度が低下する(表2)が、食感等への影響は見られない(データ略)。また同様に、収穫期前半のミツ入り程度が低い年でも、熟度が進むとミツ入り程度が向上する(図1、表2)。
- 6) 外観、果皮の着色及び食感の評価は高く、本品種導入に興味を示した生産者割合は高い(表3)。

### 3. 成果の活用面・留意点

- 1) 「シナノホッペ」は、長野県が「あかね」に「ふじ」を交配して得た実生から選抜、育成し、平成25年に品種登録された品種である。苗木は市販されている。
- 2) 「シナノホッペ」のS遺伝子型は $S_1S_7$ であり、「ふじ」「陽光」「ぐんま名月」等と交雑可能であるが、「シナノスイート」とは交雑不和合性を示す。
- 3) 生育及び果実特性は3年間の試験結果であり、生育期間の気象条件により特性が変化する可能性がある。
- 4) 本試験で調査した品種の台木及び樹齢は異なり、台木及び樹齢による生育及び果実特性への影響は考慮していない。
- 5) 本成果は、大子町の山間地帯特産指導所ほ場において調査した結果である。
- 6) 本成果の普及する地域は大子町をはじめとする県内リンゴ産地である。

#### 4. 具体的データ

表1 「シナノホッペ」の生育及び果実品質（R3-R5年）

品種	果皮色	一果重 (g)	表面色(1-6) <sup>1) 2)</sup>			硬度 (lbs)	糖度 (Brix%)	酸度 <sup>3)</sup> (g/100ml)	ミツ入り 程度 <sup>4)</sup> (0-4)
			R3 (17.7℃)	R4 (18.2℃)	R5 (19.0℃)				
シナノホッペ	暗紅	397	5.9	5.7	6.0	15.0	14.8	0.4	2.4
陽光(対照)	赤	374	5.1	5.0	3.5	11.2	13.3	0.3	0.1
ふじ(対照)	濃赤	367	5.4	4.6	3.3	12.7	14.1	0.3	1.7

  

品種・系統	台木	樹齢 <sup>5)</sup> (年)	発芽日 <sup>6)</sup> (月/日)	開花期 <sup>6)</sup> (月/日)		収穫期 <sup>6)</sup> (月/日)			収量 <sup>7)</sup> (t/10a)		
				始	満開	始	盛	終	R3	R4	R5
シナノホッペ	JM7	9	3/16	4/9	4/15	10/16	10/29	11/25	1.8	2.4	2.9
長ふ12(対照)	M9EMLA	9	-	-	-	11/15	11/18	11/18	2.0	2.8	2.9
陽光(対照)	マルバ	42	3/17	4/9	4/15	10/1	10/13	10/27	5.1	6.3	4.2
ふじ(対照)	マルバ	53	3/18	4/11	4/18	11/10	11/21	11/29	5.4	4.2	3.0

※調査樹本数はシナノホッペ3本、長ふ12・陽光・ふじ 各1本

※調査果実は収穫ごとに中庸な5果を抽出調査し年平均を算出し、3年間の平均を算出

1) 「ふじ」用表面色カラーチャートで判定 2) 下段()内は所内観測による8-11月の平均気温。平年値(直近10カ年)17.8℃

3) 果汁の中和滴定反応からリンゴ酸含量を算出 4) 青森県りんご生産指導要項に沿って0(発生なし)-4(大)で評価

5) R5年時点 6) 3年間の平均 7) 1樹あたり収量と栽植密度から算出

栽植密度: シナノホッペ・長ふ12 100本/10a (4.0m×2.5m植え) 陽光・ふじ 18本/10a (7.5m×7.5m植え)



図1 「シナノホッペ」(左)及び「ふじ」(右)の果実外観と断面

表2 「シナノホッペ」の果実品質の変化（R4-R5年）

採取日	満開後 日数	一果重 (g)	表面色 (1-6)	硬度 (lbs)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	ミツ入り 程度(0-4)	
R4	10月24日	187	350	5.7	17.2	15.0	0.4	2.4
	11月2日	196	317	5.3	18.8	15.1	0.4	2.3
	11月11日	205	425	5.6	13.7	15.7	0.4	2.7
	11月28日	222	364	6.0	17.7	15.9	0.3	3.4
R5	10月11日	182	422	6.0	12.9	14.3	0.4	0.4
	10月27日	198	365	5.8	13.5	13.1	0.3	0.2
	11月1日	203	399	6.0	13.2	14.9	0.3	1.5
	11月9日	211	406	6.0	12.6	15.1	0.4	2.4
	11月21日	223	390	6.0	12.1	14.7	0.3	2.4

表3 試食アンケート結果（R5年）

品種	外観・ 着色 <sup>1)</sup>	食感 <sup>1)</sup>	甘み <sup>2)</sup>	酸味 <sup>1)</sup>	香り <sup>1)</sup>	総合 評価 <sup>1)</sup>	導入に興味ありと 回答した生産者 <sup>3)</sup>
シナノホッペ	4.0	3.8	3.3	3.5	3.5	3.7	92%

※実施日・場所・評価者 令和5年10月12日・山間地帯特産指導所・38名(県関係者・生産者・JA)

令和5年12月27日・園芸研究所・19名(県関係者)

※評価基準 1) 1(嫌い)-5(好み)の5段階評価 2) 1(少)-5(多)の5段階評価 3) 回答者は生産者12名

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

気候変動に適応した品質の優れるりんご品種・系統の選定・平成31~令和5年度・山間地帯特産指導所