

秋田県におけるリンゴの育種 (予報)

新妻 胤次・丹野 貞男*・佐藤 広**

(秋田県果樹試験場・*秋田県庁・**雄勝農林事務所)

Tanetugu NIIZUMA, Sadao TANNO* and Hiroshi SATO**

(Akita Fruit Tree Experiment Station・*Akita Prefectural Government Office・
**Ogachi Agriculture and Forestry Office)

1 目的と背景

秋田県南部は、戦前からゴールデン・デリシャスの産地としてリンゴ生産が盛んなところである。しかし、昭和30年代に入ってから、有袋栽培のために糖度を中心とした果実品質の低下と貯蔵性に問題を生じた。

その後、40年代になって無袋による栽培法が確立されて、糖、酸などの風味と肉質の向上はみられたものの、全国的にゴールデン・デリシャスの消費は下降線を辿った。

そこで、当場では昭和41年からゴールデン・デリシャスよりも食味が良く、香気があって貯蔵性を有し、しかも省力栽培が可能である黄色系品種の作出を目的として、育種を進めてきた。

2 交配組合せと実生個体の育成

当初の試験設計では交配親として、主要品種のゴールデン・デリシャスと晩生種で貯蔵力のある印度(この組合せでは、過去に青森県りんご試験場において“東光”“陸奥”等を作成している。)、それに食味、肉質の良い東光の3品種間の相互交雑を計画し、1組合せ1,000個体の交雑実生数の獲得を目標にした。

交配及び採種は、41年から51年までにわたって小規模に実施した。その後、食味の良いスターキング・デリシャス、貯蔵力のあるふじ、更に黄色系品種で貯蔵力のある翠玉等を追加したが、いずれも育成個体数は100個体前後であった。組合せは表1に示した。

表1 交配組合せ

♀ \ ♂	ゴールデン デリシャス	東 光	印 度	スターキング デリシャス	ふ じ	翠 玉	レッドスパ ー デリシャス
ゴールデン デリシャス		1	2		15	11	
東 光	5		6	7	8		
印 度	4	3					
スターキング デリシャス		10				12	
ふ じ		9				13	14

3 調査項目と選抜方法

試験開始当初から、結果を早めるためにマルバ台の成木に高接ぎを行い、圃場の関係もあって、原則として高接ぎ原木は保存しないこととした。

徐々に、結実を開始した昭和49年の冬に未曾有の豪雪に遭遇し、雪害による枝折れ等で多くの系統を、改めて接ぎ直しすることとなり選抜が遅れた。

後半に交配育成した系統も、53年頃から結実を開始し、翌年からは諸調査も順調に実施されるようになって、野帳等も整いはじめた。しかしながら、57年度から場内の圃場整備が行われ、その際、多くの系統がラベル脱落等によって、由来の不詳や紛失する事態が生じた。

図1に調査野帳のひな型を示したが、裏面を用いると6か年分記載できるものを作製した。

調査は原則として、収穫期を迎える9月初めから、10日ごとに圃場内を一巡し、その場で食味を中心に評価し併せて罹病の有無、年によってはバーノットの有無を記載した。

更に越年後に調査するための果実を、10果以下のものは全部、それ以上あるものは10果を採取して冷蔵庫に貯蔵し供した。

年明け後の調査は、1月中旬から順次、図1の項目に従って、重量、外観、食味、糖度、硬度を測定、評価し、主として食味に重点をおき、表2の淘汰理由の中から3通り以上を優先順位をつけて記載し、原則として3か年継続調査し、良否の判定を行った。

また、食味が良く選抜に値すると考えられる系統は、数年間、重点的に貯蔵力の調査及び樹性等も検討して、場内の試食会へ供して、1次選抜採用を決定する。

		第1次選抜年度				淘汰年度			
圃場番号	系統番号								
収穫日	年月日	その他	年月日	その他	年月日	その他	年月日	その他	
調査日	年月日	g	ケ	g	ケ	年月日	g	ケ	
果実の大きさ	極小中大極	̄	κ	極小中大極	̄	κ	極小中大極	̄	κ
果形	扁長円錐卵斜	Max	κ	扁長円錐卵斜	Max	κ	扁長円錐卵斜	Max	κ
果色	赤黄濃中薄着色%	サビヒ	果点荒れ	赤黄濃中薄着色%	サビヒ	果点荒れ	赤黄濃中薄着色%	サビヒ	果点荒れ
病虫害(枝葉)	うどんこ褐斑ハンラクふ入り	G.Spotツルサビツル青	裂果	うどんこ褐斑ハンラクふ入り	G.Spotツルサビツル青	裂果	うどんこ褐斑ハンラクふ入り	G.Spotツルサビツル青	裂果
収穫前落果	なし少中多	ツル割れ	裂果	なし少中多	ツル割れ	裂果	なし少中多	ツル割れ	裂果
収穫時の果実品質	硬さ	硬中軟ボケ	S.Skin	硬中軟ボケ	S.Skin	硬中軟ボケ	S.Skin	硬中軟ボケ	S.Skin
	果汁	多中少	果梗(形)王冠観	多中少	果梗(形)王冠観	多中少	果梗(形)王冠観	多中少	果梗(形)王冠観
	酸味	甘微適酸強	年月日	甘微適酸強	年月日	甘微適酸強	年月日	甘微適酸強	年月日
その他	熟期	未適過	年月日	未適粗	年月日	未適粗	年月日	未適粗	年月日
	地色	G YG GY Y	硬度 Lb	G YG GY Y	硬度 Lb	C YG GY Y	硬度 Lb	G YG GY Y	硬度 Lb
	蜜入り	なし少中多	糖度 %	なし少中多	糖度 %	なし少中多	糖度 %	なし少中多	糖度 %
貯蔵性	芯かび	なしあり	硬さ	なしあり	硬さ	なしあり	硬さ	なしあり	硬さ
	食味	A B C D	果汁酸味肉質異味	A B C D	果汁酸味肉質異味	A B C D	果汁酸味肉質異味	A B C D	果汁酸味肉質異味
貯蔵障害	食味の判定	A B C D	異臭	A B C D	異臭	A B C D	異臭	A B C D	異臭
	貯蔵障害	粉質裂果果肉褐変芯ぐされ腐敗	異臭果肉色蜜芯かび芯室奇形	粉質裂果果肉褐変芯ぐされ芯室奇形	異臭果肉色蜜芯かび芯室奇形	粉質裂果果肉褐変芯ぐされ芯室奇形	異臭果肉色蜜芯かび芯室奇形	粉質裂果果肉褐変芯ぐされ芯室奇形	異臭果肉色蜜芯かび芯室奇形

図1 調査野帳

表2 官能テストによる淘汰理由

食味		外観	
強酸性	酸又は強酸に属するもの	裂果	この中にはツル割れも含まれる
酸味不足	微酸あるいは甘に属するもの	果面障害	斑点性障害, グリーンスポットを有するもの
果汁不足	少と判定されたもの	果形	とくに奇形果及び150g以下の極小果象鼻果等も含まれる
異味異臭	この中には渋味, 芯かび, さらに淡白あるいは肉質が粗いものも含まれる	類似性	明らかに外観及び食味等が既存品種に類似するもの
貯蔵性		晩熟性	11月中旬以降の採収時に未熟と判定された晩熟傾向にあるもの
軟化程度, 粉質割合, 果肉褐変, ゴム病ヤケ, 蜜入り症状, 腐敗程度等の総合		収穫前落果	この中には熟期不揃いのものも含まれる

4 選抜後の取扱い

翌春の場内試食会で選抜した系統の中で、その後現地試作に値すると評価されたものは、試作依頼を行っている県内生産者10名に穂木を配布し、結実時より毎年、収穫時と貯蔵後の2回、場内に果実を持寄り検討を行う。

その会で評価を得た系統は、改めてその系統の試食会を開催し、有望と言う判定が決れば県農政部に設置されている、職務育成品種協議会に提出し、審議後命名され、最終的には農林水産省種苗課へ出願申請を行うことになる。

現在まで、昭和49年命1次選抜し、55年に“千秋”と命名された“8-1-54”をはじめ、1次選抜されたものは17系統あり、そのうち現地試作に供されたものは5系統となっている。

5 実施後の反省と今後の対応

(1) 育種に関する試験は、多くの場合研究期間が長くその間、担当者が数多く替るばかりでなく、圃場の維持管理も粗雑になる傾向がある。これらを防ぐためには、成木による高接ぎではなく、M9中間台など管理しやすく、しかも早く結実する台木に接ぎ木する必要がある。

(2) 交配親の選定や10年先を見越した消費者ニーズに応えるために、設計樹立時には目的設定を慎重に行い、事業的な要素のみでなく、試験結果が後日発表できるような試験設計を組むことが大切である。

(3) 母本集団の選定に当たっては、過去に優良な品種や系統を作出した組合せを導入し、しかも個体数よりも組合せを重視したい。