

加工トマトに関する研究

(第5報) San Marzano 種3系統の加工適性試験

松本宗人・岩原章二郎 (農産製造学研究室)

Muneto MATSUMOTO and Shōjirō IWAHARA
Studies on the Tomatoes for Manufacturing

(5) Experiments on the manufacturing suitability
of the three strains of San Marzano variety.

緒言

トマトの加工専用種として知られているSan Marzano種には幾つかの系統があるらしいが、それらの加工適性についてはほとんど分っていない。本学ではさきに、加工生食兼用種10品種と共に、San Marzano 種の2つの系統(1つは本学で栽培したもの、他は市販品)の加工適性について試験したが、今年には本学農場寺田俊郎氏が、これらの系統の他にさらに別の系統の種子を入手されて、合わせて3つの系統を栽培試験されたので、その収穫生果を供試して、加工適性について比較試験を行った。以下にその成績の概要を報告する。

この実験に際し、試料を御提供下さった農場長天野義夫氏(故)、寺田俊郎氏ほか農場の各位に対して、また試験に協力して頂いた学生田中朗君に対して深謝申上げる。

試験

1. 試料

本学付属実験農場で昭和33年に栽培された San Marzano 種の3つの系統 (SM1, SM2, SM3) の生果を用いた。なお、このSM1は既報のサン・マルツアーノ (I) と、SM2は同じくサン・マルツアーノ (II) と同じものである。試料は十分に熟してから収穫し、収穫当日に処理するかまたは数日間の収穫果実を収穫後直ちに10°C付近の冷蔵庫に貯えて、量がまとまってから処理した。

試験は7月下旬、8月上旬、8月下旬の収穫果を供して、本学付属農高の加工室及び農産製造学研究室で行った。

2. 項目

生パルプ収率、ピューレー収率、生パルプの固形分、生パルプろ液の固形分・比重・pH・酸度・糖度等を測り、ピューレーの色調を観察し、生パルプ並びにピューレーの一定栽培面積当りの収量を調べた。

3. 方法

各系統について、7月下、8月上、8月下旬の三回づゝ試

験し、いずれの場合も4kgの生果を供試した。

試験方法は大体既報の方法に従ったが、⁽²⁾ 破碎処理損失量の試料間の差異を消去する推算値 (生パルプ並びにピューレーの) は、必ずしも妥当なものではないし試料間の差異も殆んど無かつたので算出しなかつた。また、生パルプろ液のpHはpH試験紙を用いたし、ピューレーの色調は適当な測定器具が無いので肉眼によつて判断したが、この点については装置の設備を待つて詳細を検討して後報したい。

4. 結果

詳細な数値は省略して、各系統について三回づゝ行つた試験の結果を算術平均して表示すると第1表の如くである。

第1表 San Marzano種3系統の加工性

試験項目	SM 1	SM 2	SM 3	
生パルプ収率 対生果wt%	82.58	83.88	82.43	
廃棄部収率 対生果wt%	10.79	11.03	11.87	
破碎処理損失率 対生果wt%	6.63	5.18	5.62	
生パルプ固形分 対生パルプwt%	6.38	6.31	6.67	
ピューレー*収率 対生パルプwt%	57.93	61.50	63.55	
ピューレー*収率 対生果wt%	48.16	51.63	52.83	
生パルプろ液	比重 (20°C)	1.0216	1.0228	1.0237
	固形分 対ろ液wt/vol%	5.43	5.68	5.80
	総酸** 対ろ液wt/vol%	0.334	0.378	0.314
	pH	4.0	3.9	4.0
糖度	4.8	5.1	5.4	
ピューレーの色調	良	可	優	
10a当生パルプ収量kg	6169.5	4752.6	4659.3	
//ピューレー収量kg	3598.0	2825.3	2986.2	

* 比重 1.040

** クエン酸として

考 察

上述の試験結果より各系統の加工適性について一応の傾向をうかがうと、

既報⁽⁹⁾の生食加工兼用品種に比べると、供試した San Marzano 種の3系統はいづれも、生パルプ収率が高く、廃棄部が少く、固形分が多く、酸度が低く、ピューレーの色調が良く、諸点ですぐれた加工適性を示している。

SM1及びSM2について行つた昨年の成績と比較すると、今年度の結果は成分がわづかに稀薄で、ピューレー収率もやゝ劣るが、これは気象条件や栽培管理等に基づくのであろうか。

SM2の成績を、この系統についての他県の成績と比較すると、鳥取県下の砂丘地に栽培したものの⁽⁴⁾⁽⁶⁾成績よりも糖分や比重などの固形分がやゝ稀薄で、パルプ収率も低い⁽⁵⁾が、徳島県の成績よりも成分含量が高い。なお、他県ではSM2を“珠玉。”と称している。

今回の試験でも、サンマルツァーノ種の生パルプに対するピューレー収率は必ずしも高くはないので、この加工専用種の生果に対するピューレー収率が高いのは、主として生果に対する生パルプ収率が高いからであつて、この点は注目したい。

3系統の間には、生パルプ収率をはじめ種々の点で著しい差異は無いようであるが、生パルプに対するピューレー収率に於て、SM3が最も高く、SM2、SM1は順次にわづかづゝ劣つているし、糖分量にも同様の傾向が認められる。また、ピューレーの色調は、明らかにSM3が最もすぐれていて、SM1がこれに次ぎ、SM2はやゝ劣つている。

一定栽培面積当りの生果収量と生果に対するピューレー収率とから、ピューレー収量を算出した値はSM1が最も高く、一定栽培面積当りのピューレー生産量が生果

収獲量に左右されることは既報⁽⁹⁾の結果と一致する。

以上の諸点よりみて、試験した San Marzano 種の3系統の加工適性は、SM3がピューレー収率も高いし、色調もすぐれているので最も優秀である。他の2系統は、SM1は色調は良いがピューレー収率がやゝ悪く、SM2はピューレー収率は悪くないが色調がかなり劣るので一長一短である。また、一定栽培面積当りの生果収量を考え合わせると、質ではSM3がすぐれ、量ではSM1がよいことになる。

摘 要

(1) San Marzano 種の3系統 (SM1, SM2, SM3) について加工適性を比較試験した。

(2) 3系統のいづれもすぐれた加工性を示した。

(3) 生果に対するピューレー収率と生パルプろ液の糖分は、SM3とSM2が高く、SM1はやゝ低い値を示した。

(4) ピューレーの色調はSM3が最も良く、SM1がこれに次ぎ、SM2はかなり劣つた。

(5) 一定栽培面積当りのピューレー収量はSM1が最も高く、SM2とSM3は共にこの85%弱であつた。

(6) その他の試験項目では、3系統の間に殆んど差異を認めなかつた。

文 献

- (1) 寺田俊郎：本誌、
- (2) 松本宗人・寺田俊郎：島根農科大学研究報告 6A, 127, 1958
- (3) 松本宗人・吉田俊成：本誌
- (4) 農林省農業改良局研究部：トマト利用 試験打合せ資料, 3, 1955
- (5) 全上：第9回農産加工研究連絡会研究発表要旨, 109, 1957
- (6) 全上：第10回全上, 1958

Summary

(1) Three strains of San Marzano variety of tomato (SM1, SM2, SM3) were qualified of the suitability for manufacturing, evaluating as follows.

Yield of raw pulp of tomato; total solids of raw pulp; sp. gr., total solids, total acidity, pH, and sugar content of the filtrate of raw pulp; yield of tomato puree; harvest of raw pulp and of tomato puree per unit area of farm field.

(2) Strains SM3 and SM2 were excellent in puree yield per raw pulp.

(3) SM3 was most excellent, SM2 was excellent and SM1 was fairly good in colour quality of puree.

(4) There was almost no difference between the three strains in the other points examined.

(5) It was observed that the high yields of puree per fruits of these strains were

not due to the puree yield per raw pulp but based on the high yield of raw pulp per fruits.

(6) SM3 was excellent strain in the qua-

lity of puree produced, while SM1 was superior in puree yield per unit area of farm field.