

県産果実，蔬菜の利用加工に関する研究

— 市販果実加工品の品質調査 —

食品加工部 高橋 明子

1. 緒言

別項で県産果実のうち柿を取り上げ，菓子素材として用いるための濃縮ペースト化について小試験の第一報をまとめたが，それと並行して現在市販されているジャム等果実加工品を集めて 2，3 の項目を設定し，製菓原料としての適否や品質を検討した。

2. 試料および試験方法

試料は水戸市内でも商品回転の速い食料品店とデパートの食品売り場で買い求めた一般市販品 19 点，それに参考品として製菓材料店から入手した営業用 3 点の計 22 点で容器の表示事項，価格等を調査し，真空乾燥器により水分，横河製ポケット pH 計により pH，アタゴ製糖度計により Brix を測定した。

3. 結果および考察

今回集めた試料の調査結果は表 1 に示した通りである。

日本農林規格でいうジャム類の用語について簡略すると

ジャム類…………… 果実を糖類とともにゼリー化するようになるまで加熱したもの。又はこれにペクチン，酸味料，香料等を加えたもので，ジャム，ミックスジャム，マーマレード，ゼリー等が含まれる。

ジャム…………… ジャム類のうち，マーマレードとゼリー以外で 1 種類の果実を原料としたもの。

ミックスジャム…………… ジャム類のうち，マーマレードとゼリーを除き，2 種類以上の果実を原料としたもの。

マーマレード…………… ジャム類のうち，かんきつ類の果実を原料とし，果皮が認められるもの。

ゼリー…………… ジャム類のうち，果実の搾汁を原料としたもの。

プレザーブスタイル…………… ジャムまたはミックスジャムのうち，いちご等ベリー類の果実を原料とする場合は全形の果実，それ以外の果実では，5mm 以上の厚さを保持した果肉片を含むもの。

となっている。この区分に従えば表 1 の No.3，7，9，10，15，はマーマレード，No.11，21 はミックスジャム，No.17，18，19 はジャム類に含まれないシロップ漬，他はジャムでしかも No.5，6，8，12，13 はプレザーブスタイル，また No.5，6，7，8，9 は一般のジャムより糖分を低く抑えているので，品質保持のため約 $-5\sim 5^{\circ}\text{C}$ 程度のチルド温域に保存するようにメーカー側ではすすめている。

表 1 市販ジャム類の調査事項

試料 No	容器 試料名	表示事項		製造年月日 又は (輸入年月日)	容量 (g)	価格 (円)	100g当り (円)	備考
		主なる原料	製造会社名 (国名)					
1	ジャム (ブルーベリー)	ブルーベリー, 砂糖, ベクチン, 酸味料	ボンス・ママ (フランス)	(60. 1. 24)	225	600	267	食料品店で購入
2	ジャム (いちご)	いちご, 砂糖, ベクチン	ロバートソン (イギリス)	(60. 7. 15)	227	450	198	"
3	ジャム (マーマレード)	オレンジ, 砂糖, ベクチン	"	(58. 3. 8)	227	450	198	"
4	ジャム (アプリコット)	あんず, 砂糖, ベクチン, クエン酸	ヒューロー (オランダ)	(59. 9. 26)	450	650	144	"
5	プレザーブスタイル チルドジャム (いちご)	いちご, 砂糖, ベクチン, 酸味料	榊中島商店 (日本)	61. 6. 4	140	360	257	デパートで購入
6	プレザーブスタイル チルドジャム (アプリコット)	あんず, 砂糖, ベクチン, 酸味料	"	61. 6. 3	140	360	257	"
7	プレザーブスタイル チルドジャム (ネーブル)	ネーブルオレンジ, 砂糖, ベクチン, 酸味料	"	61. 6. 4	140	360	257	"
8	プレザーブスタイル チルドジャム (アップル)	りんご, 砂糖, ベクチン, 酸味料, ビタミンC	"	61. 6. 6	140	360	257	"
9	プレザーブスタイル チルドジャム (グレープフルーツ)	グレープフルーツ, 砂糖, ベクチン, 酸味料, グレープ フルーツオイル	"	61. 6. 4	140	360	257	"
10	ジャム (マーマレード)	夏みかん, ネーブルオレンジ, シビルオレンジ, 冬だいた い, 砂糖, ベクチン	"	61. 6. 9	200	168	84	"
11	ジャム (ミックス)	いちご, りんご, ぶどう, 砂糖, ぶどう糖, ベクチン, 酸 味料	"	60. 12. 4	200	175	88	"
12	プレザーブスタイル ジャム (パイナップル)	パイナップル, 砂糖, ベクチン, 酸味料	"	61. 3. 8	200	208	104	"
13	プレザーブスタイル ジャム (いちご)	いちご, 砂糖, ぶどう糖, ベクチン, 酸味料	"	61. 7. 4	200	195	98	"
14	ジャム (ラズベリー)	きいちご, 砂糖, ベクチン, 酸味料	ヒューロー (スイス)	(60. 11. 20)	340	500	147	"
15	ジャム (マーマレード)	オレンジ, 砂糖, ベクチン, 酸味料	"	(60. 11. 20)	340	500	147	"
16	ジャム (いちご)	いちご, 砂糖, ベクチン, 酸味料	E・D・スミス (カナダ)	(60. 9. 20)	250	350	140	"
17	シロップ漬 (あんず)	あんず, 砂糖, ぶどう糖, 果糖, 液糖	ホニホ (日本)	60. 1. 8	90	130	144	"
18	シロップ漬 (ぶどう)	ぶどう, 砂糖, ぶどう糖, 果糖, 液糖	"	60. 4. 10	90	130	144	"
19	シロップ漬 (プルーン)	プルーン, 砂糖, ぶどう糖, 果糖, 液糖	"	60. 1. 8	90	130	144	"
20	ジャム (柿ペースト)	表示なし	(日本)	—	3,750	2,800	75	製菓材料店で購入
21	ジャム (ミックス)	りんご, いちご, 水あめ, 砂糖, ベクチン, 酸味料, 食塩他	カセイ食品 (日本)	60. 9. 25	3,750	1,500	40	"
22	ジャム (いちご)	いちご, 水あめ, 砂糖, ベクチン, 酸味料, 食塩	"	61. 1. 14	3,750	2,600	69	"

但し, No.20は1缶のみ購入の際, 運賃2,100円を加算, 100g当り131円となる。

本来ジャムは果物を煮詰めて糖濃度を高くし、果物に含まれる酸とペクチンによりゼリー化したもので、糖は65%以上、pHは2.8~3.2の範囲とされ、天然の果物だけで作るとすればジャムの種類は限られてしまう。しかし最近ではジャムのベースとなるパルプ質を多く含む果菜類なら、製造工程で適量の糖、酸、ペクチン等を補うことによって殆どジャムを作れるようになった。表1で見るとシロップ漬以外のジャム類は全て砂糖とペクチンを加え、イギリス製の他は何らかの酸味料を用い、品質の安定と工程の短縮が図られている。価格は原料果物の種類で差があるので一言では比較できないが、今回の試料中に5点あったいちごジャムを比べると一般市販品で100g当り98円から257円と開きが大きく、平均しても170円余となるが、業務用は販売単位容量も1缶3.75kgと大きいので単価はずっと安い100gで69円にしかならなかった。

表2は水分、pH、糖度の測手結果である。シロップ漬を除いて水分は大体30%前後で、用いた果物でも多少異なるが、マーマレードも含めて一般市販ジャムとして平均すると水分は31.2%、pHは3.40、糖分については普通のもの65.6%もあるが、チルドジャムは容器の表示と測定値はほぼ一致し、平均40.6%と低くおさえられていた。これ程低糖のジャムは常温では直ちに品質劣化を来たすので、チルド保存が必要である。

表2 市販ジャム類の成分等測定値

試料 No.	試料名	水分 (%)	pH	糖度 (%)	表示糖度 (%)
1	ジャム (ブルーベリー)	29.10	4.24	61.8	
2	ジャム (いちご)	28.52	3.67	66.5	
3	ジャム (マーマレード)	33.23	3.03	67.3	
4	ジャム (アプリコット)	31.49	3.14	66.5	
5	チルドジャム (いちご)	30.27	3.55	37.8	38
6	チルドジャム (アプリコット)	33.85	3.08	34.0	35
7	チルドジャム (ネーブル)	32.57	3.16	34.4	35
8	チルドジャム (アップル)	31.67	3.27	28.5	30
9	チルドジャム (グレープフルーツ)	34.38	3.10	38.0	37
10	ジャム (マーマレード)	32.64	3.11	50.2	50
11	ジャム (ミックス)	30.78	3.62	50.6	50
12	ジャム (パイン)	29.13	3.55	43.6	45
13	ジャム (いちご)	28.83	3.36	48.3	50
14	ジャム (ラズベリー)	30.04	3.87	65.0	
15	ジャム (マーマレード)	32.36	3.10	66.5	
16	ジャム (いちご)	30.67	3.56	65.5	
17	シロップ漬 (あんず)	64.75	3.68	28.5	
18	シロップ漬 (ぶどう)	63.31	4.82	31.3	
19	シロップ漬 (プルーン)	67.01	4.35	30.0	
20	ジャム (柿ペースト)	32.49	5.33	57.3	
21	ジャム (ミックス)	24.27	3.51	67.0	
22	ジャム (いちご)	30.16	3.66	60.4	

一方シロップ漬はシロップ液と果肉を一緒にすり混ぜて均質化したものを測定試料に供したため水分はずっと高いが、pH値から酸味はやわらいでいることがうかがえる。また業務用は3点しかなかったが、そのうちのミックスジャムといちごジャムを見ると、同種の一般市販品よりも水分は低く、硬めに仕上げられていた。それは一般市販品と業務用は使い方が少し異なるからで、前者は主にそのままを焼き上がったパンに塗って用いるのに対し、後者はパン生地等で包んで加熱することが多いので、常温で固くしないと熱に耐えられない。実際に「うす絹」その他の試作時に用いたが、一般市販のものは生地に溶け込んだり、流れ出したりしてしまった。

4. 結言

以上、果実加工品の主にジャム類について見てきたが、これは市場に出回っている極く一部に過ぎない。ジャムといえば果物固有の成分のみを煮詰めて濃縮して作るいちごとりんごに限らず、糖、酸、ペクチンそれに香料は色素も加えることによっていろいろな種類、いろいろな性質のジャム製造が可能になってきた。本来ジャムには糖度65%以上が必要とされていたが、消費者の嗜好に合わせて40%以下あるいは30%を割ったものも売られている。洋風の食態系が続く限りジャムの種類は今後ますます増えると思われる。しかし業務用となると使用目的により配合や工程を変えて製造されるが、ジャムの基本からかけ離れたものは少ないことも分かった。

参考文献

- 1) 農林水産省監修 : 日本農林規格品質表示基準 食品編
- 2) 桜井ら : 食品工業
- 3) 桜井芳人 : 総合食品事業