三重大農場産パッションフルーツを使った加工品試作への取り組み

三重大学大学院生物資源学研究科技術部農場グループ

吉田智晴

t-yosida@bio.mie-u.ac.jp

1. 取り組みまでの経緯

三重大学附属農場ではパッションフルーツの挿し木による苗木作りを平成23年度から継続しており、実習教育、地域貢献活動、果実生産に利用してきた。¹⁾ 青果の一部は附属農場の直販等で販売したほか大学ファームの受講生向けに試食用のゼリーの原材料に利用してきた。しかし、ゼリーは附属農場の加工品としての製造許可を取得できないため農産加工品として販売ができなかった事、苗木の増加に伴い果実生産が増加し、青果で販売できない物が増えてきた事から有効活用する方法が課題となってきた。

日常ではパッションフルーツを使った加工品を見かけることはほとんどなく、国産で見つけた加工品もマンゴーやブルーベリーなどの他の果実のジャムに添えられる形で使われていた。偶然見つけた海外産のパッションフルーツのジャムも試食したところコーンシロップの風味が強く、パッションフルーツ独特の甘酸っぱさ、濃厚な風味がほとんど感じられなかった。また、パッションフルーツの果実1個あたりから取れる果汁は少量のため、ジャムなどにするには量が少ない事もネックとなっていた。

三重大学附属農場では農産加工品の試作を継続して行っており、農場新製品として2010年にはミカンジャム、2012年には梅酒の梅の実を使ったジャムを開発・販売してきた。以前ミカンジャム・梅酒の梅の実ジャムを試作した際は甘味と酸味のバランスを取るためにレモン果汁を添加した事があり、一例としてミカンジャムでは皮むき後のミカンに対し4～5%の重量を添加してきた。これを参考に独特の甘酸っぱさ、濃厚な風味が特徴であるパッションフルーツもレモン果汁のような使い方ができるのではないかと考えられた。ただ、ジャム類は新製品を続けて開発していたため、以前より販売が好調なミカンシロップ漬けに付加価値を与えて改良した商品が作れないか検討した。そこでパッションフルーツ果汁を使いミカンシロップ漬けを作れば独特の香り・酸味も加えられ、よりおいしく付加価値の高いミカンシロップ漬けを製造できるのではないかと考え、試作を開始した。

2. 試作への取り組み

三重大学附属農場ではミカンシロップ漬けを製造する時に使用するシロップの原材料は上白糖と水である。今回はこの水をパッションフルーツ果汁、ミカン果汁、パッションフルーツとミカンの混合果汁に置き換え、従来のシロップと同様に糖度が55%になるように調整した。シロップの種類について第1表に示した。シロップ以外は従来のミカンシロップ漬けと同様の製造工程で製造した。

パッションフルーツ果汁以外にミカン果汁を試作候補に加えた理由としてミカンシロップ漬けの独自性を打ち出す狙いがあった。2005年前後以降、「濃い」「濃厚」を商品名やコンセプトにした新製品(食品)の年間件数が急速に増えており、²⁾ これに倣ってミカンの風味を濃厚にする狙いがあった。また、ミカン果汁とパッションフルーツ果汁を混合する事でミカンの風味を濃くしつつパッションフルーツの独特の甘酸っぱさ、濃厚な風味を併せ持つ従来のミカンシロップ漬けにはない新しい味に仕上げられると考え試作を行い、後日試食アンケートを実施した。

第1表. シロップの種類

	原材料に対する果汁の割合(%)	
	パッション フルーツ	みかん
パッション フルーツシロップ	10	0
	20	0
みかんシロップ	0	24
	0	50
混合果汁シロップ	5	24
	10	24

3. 1回目の試食アンケートと結果

1回目の試食アンケートは2017年8月23日に三重大学附属農場の教職員を対象に、試食はそのまま喫食する形で提供した。試食後にアンケートを行い、各項目の平均を以下の第2表に示した。パッションフルーツ果汁、ミカン果汁、混合果汁のシロップ共に果汁が多い方が甘さ、すっぱさ、総合評価ともに高い評価であった。また、シロップにパッションフルーツ果汁を添加したものの方がミカン果汁のみを添加したものより総合評価が高かった。この結果をもとに試食の種類を選抜して2回目の試食アンケートを実施した。

第2表. 1回目の試食アンケートの結果

シロップの種類	原材料に対する果汁の割合	甘さ	すっぱさ	総合評価
パッションフルーツ シロップ	パッションフルーツ10%	2.9	2.6	3.6
	パッションフルーツ20%	3.1	2.9	4.0
ミカンシロップ	ミカン24%	2.9	2.4	2.5
	ミカン50%	3.3	2.8	3.1
混合果汁シロップ	パッションフルーツ5% &ミカン24%	3.2	2.6	3.6
	パッションフルーツ10% &ミカン24%	3.1	2.8	4.0

各項目の採点基準を以下に記す

甘さ・酸っぱさ：1点を弱い、3点をほどよい、5点を強過ぎるとした時の五段階評価

総合評価：1点を悪い、3点を普通、5点を良いとした時の五段階評価、n=9

3. 2回目の試食アンケートと結果

2回目の試食アンケートは2017年8月31日に三重大学附属農場の実習を受講した学生を対象に、試食はそのまま喫食する形で提供した。試食後にアンケートを行い、各項目の平均を以下の第3表に示した。3種類ともに甘さは若干甘い、酸っぱさは若干物足りない傾向はあったものの総合評価はいずれも4点前後と高い評価であった。いっぽうパッションフルーツ果汁の添加については個人の感想では好き嫌いが分かれたが平均値では大きな違いはみられず、1回目のアンケート結果とは異なりミカン果汁のみのものも高い評価を得る事ができた。パッションフルーツ果汁とミカン果汁を混合した試作品も個人の感想で好き嫌いがあったがバランスが良いという意見もあり、評価が分かれた。最終的には2回目の試食アンケートで提供した試作品はいずれも製品化できる味に仕上がったのではないかと判断した。

第3表. 2回目の試食アンケートの結果

シロップの種類	原材料に対する果汁の割合	甘さ	すっぱさ	総合評価
パッションフルーツシロップ	パッションフルーツ20%	3.2	2.8	4.0
ミカンシロップ	ミカン50%	3.4	2.7	3.9
混合果汁シロップ	パッションフルーツ10% & ミカン24%	3.4	2.9	4.1

各項目の採点基準を以下に記す

甘さ・酸っぱさ：1点を弱い、3点をほどよい、5点を強過ぎるとした時の五段階評価

総合評価：1点を悪い、3点を普通、5点を良いとした時の五段階評価、n=37

4. 製品化への問題点とその後

三重大学附属農場で製造しているミカンシロップ漬けの販売価格は他の国産のミカンシロップ漬けより安価であったが外国産のミカンシロップ漬けと比べると高価であり、付加価値分を上乗せして販売した際に売れるのか疑問の声が挙がった。また、従来のミカンシロップ漬けはシロップが透明で開缶時にミカンの果実が見えていた。しかし、果汁を添加する事で見た目がだいたい色になり、透明感がないため一目見たときに缶詰の中身がわからない事の問題点も指摘された。さらに別の農場新製品を試作・製造開始した事もあり、次年度も試作は行ったものの本格的な量産化は見送る事となった。

パッションフルーツを使った農場新製品を量産化する事はできなかったが、今回の試作では「原材料の水を果汁に置き換える」アイデアを得る事ができた。後日令和2年度 JA グループ三重・三重大学受託研究「尾鷲の特産品である甘夏を使った農産加工品の開発」³⁾ではこのアイデアを活用して新たな農産加工品のレシピを開発する事が出来た。

参考文献

1) 三重大学農場における亜熱帯果樹・パッションフルーツの挿し木による苗木作り, 前川豊孝, 技術職員による技術報告集, 第28号, 2020年2月

2) なぜ増える「濃い味」 食品売り場に異変?

<https://style.nikkei.com/article/DGXBZ038824890V10C12A2000000/> 2022年1月14日閲覧

3) 【活動報告】東紀州産業振興学舎通信第6号を発行しました!

<https://www.rscn.mie-u.ac.jp/higashikishu/sangyo-g/news/6.html> 2022年1月14日閲覧