

県産果実を使用したモモのスプレッド加工法

福島県農業総合センター 生産環境部 流通加工科

1 部門名

果樹－モモ(リンゴ、ナシ)－加工

2 担当者

國分計恵子

3 要旨

砂糖の代わりに、濃縮したナシ及びリンゴ果汁でモモを煮熟するモモスプレッドの加工法を明らかにした。

* スプレッド: 砂糖等を使用しないで煮熟したジャムの加工品

- (1) 加工工程を以下に示す(図1)。
- (2) ナシを Brix50° に濃縮した果汁で作製したモモスプレッドは、原料のモモの色調に近いものが作製でき、貯蔵後の変色が少ない(表1、表2)。
- (3) ナシ果汁で作製したモモスプレッドはショ糖含有量が少なく、有機酸組成もリンゴ酸が少ないため刺激的な酸味がなく、食味(甘酸)が良い(表3)。
- (4) リンゴ果汁を用いたスプレッドはやや赤味を呈し、リンゴ酸及びショ糖含有量がナシ果汁よりも多いため、酸味と甘味がやや強い仕上がりになる(表1、表3、図2)。

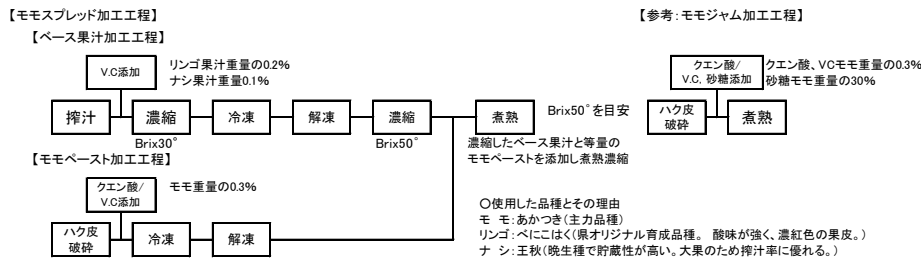


図1 加工工程

表1 原料モモペーストと作製後の色差

区	果汁濃度	使用モモペースト			作製後			色差 ΔE
		L*1	a*1	b*1	L*2	a*2	b*2	
モモスプレッド(ナシ)	30°	36.63	0.67	5.89	32.01	0.44	11.69	7.44
	40°	36.63	0.67	5.89	31.34	0.30	11.24	7.56
	50°	36.63	0.67	5.89	30.06	-0.23	10.65	8.18
モモスプレッド(リンゴ)	30°	36.63	0.67	5.89	31.70	2.34	10.05	6.70
	40°	36.63	0.67	5.89	29.56	2.77	10.66	8.78
	50°	36.63	0.67	5.89	28.50	3.22	10.98	9.94
ジャム		42.37	-0.05	7.64	32.62	0.47	8.93	9.84

・ΔEは、 $\Delta E = \sqrt{(L^*2-L^*1)^2 + (a^*2-a^*1)^2 + (b^*2-b^*1)^2}$ とした。
 ・色差0.5-13.0は、JIS標準色票、マンセル色票等の1歩度に相当する色差。
 ・スプレッド又はジャムをφ4cmの円筒状白色容器に5mm高に入れ測定

表2 作製1か月後の色調と色差

区	果汁濃度	貯蔵開始日			1ヶ月後			色差 ΔE
		L*1	a*1	b*1	L*2	a*2	b*2	
モモスプレッド(ナシ)	30°	33.97	-1.92	7.79	33.93	-2.48	9.02	1.53
	40°	34.71	-1.54	8.99	34.30	-2.08	9.63	1.63
	50°	33.02	-1.63	8.82	33.66	-1.60	7.25	2.07
モモスプレッド(リンゴ)	30°	36.59	-0.50	8.16	36.84	-1.61	6.98	3.22
	40°	35.65	-0.19	7.05	36.77	-0.92	6.03	3.03
	50°	35.53	0.18	7.20	37.32	-0.82	5.08	3.82
ジャム		32.62	0.47	8.93	32.56	-0.37	10.38	1.67

・ΔEは、 $\Delta E = \sqrt{(L^*2-L^*1)^2 + (a^*2-a^*1)^2 + (b^*2-b^*1)^2}$ とした。
 ・色差0.8-1.6以下は、色の隣接比較でわずかに色差が感じられるレベル。
 ・スプレッド又はジャム2gをφ3cmのガスバリア性袋に入れ5℃保管(各区10サンプルを黒バックで3回測定)



図2 モモスプレッドの色
 (左: リンゴ果汁使用
 右: ナシ果汁使用)

表3 作製したスプレッドの特性

区	果汁濃度	仕上pH	有機酸(%)			糖組成(%)			粘度(mPas)	水分活性(aw)	【参考】原料果の糖度・果汁pH		
			クエン酸	リンゴ酸	ショ糖	ブドウ糖	果糖	ソルビトール			使用果実	糖度 Brix	果汁 pH
モモ	30°	4.0	0.21	0.28	9.05	5.43	16.65	6.18	1225.1	0.9244	モモ	15.7	3.5
スプレッド(ナシ)	40°	4.0	0.24	0.35	8.10	5.60	18.70	6.83	999.4	0.9086	ナシ	15.3	4.5
	50°	4.1	0.24	0.31	7.73	7.48	21.78	8.43	706.1	0.8997	リンゴ	14.5	3.4
モモ	30°	3.4	0.25	0.64	13.35	5.65	15.70	2.20	1454.8	0.9431			
スプレッド(リンゴ)	40°	3.4	0.19	0.66	12.58	5.98	17.65	2.70	1493.1	0.9122			
	50°	3.5	0.16	0.73	13.18	6.98	20.40	2.95	1744.8	0.9187			
ジャム		3.6	0.17	0.10	39.80	2.30	2.70	0.07	1581.2	0.9144			
*市販品		3.5	0.10	0.05	3.50	8.00	14.30	0.90	1133.5	0.9619			

・有機酸の酸味度は、クエン酸1に對しリンゴ酸は1.1~1.2、糖の甘味度はショ糖1に對し、ブドウ糖0.69、果糖1.15~1.5、ソルビトール0.51。
 ・粘度はA3S 200rpm 20秒後を3回測定した平均値。
 ・市販品は大手メーカーモモスプレッド

4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成30年度
- (2) 研究課題名 地域産業6次化推進のための県産農産物の加工技術の開発
- (3) 参考となる成果の区分 (発展見込)

5 主な参考文献・資料

なし