

用の結果も良好であつた。

〔結果〕

ポリブゴビリンパイプはしょうゆ火入時の輸送用として秀れた性質を有し耐酸パイプはアミノ酸分解吹送用として実用に適することを認めた。

4.2.5 パインジャムの試作について

東 邦雄

〔目的〕

台湾産乾燥パイナップルを利用してジャムを製造するに際し、市販可能な品質を目標として特にコスト低下の目的でブドー糖加用の試作を行ない製造条件を検討確立し原価を算出する。

〔概要〕

使用材料として次のものを用いた。

乾燥パイナップル : 台湾産

白 糖 :

液状ブドー糖 : 以下液グと称す

糖分50% デキストリン25% 水25%

水飴 :

糖分40~42% デキストリン43~45%

水15%

生パイナップルの成分

水分	蛋白質	脂質	糖質	繊維	灰分	備 考
86.7	0.5	0.2	11.5	0.7	0.4	日本食品標準成分

1 浸漬水量の決定

材料として輪切乾燥パン 1 個平均25.9gを用い水に浸漬して常温に28時間後に引上げ秤量した結果は第1表の通りであつた。

第1表

加 水 量	増 加 率
× 4	2.28
× 4	2.20
× 6	2.60
× 6	2.28
× 8	2.66
× 8	2.52

乾物の2.3~2.7倍に増加するので浸漬水の量は乾物に対して2倍以内で充分の筈である。

尚浸漬を水飴液グを稀めた糖液中で行なつた場合水に比べて吸水は極めて困難であつた。

2 酸の添加量について

乾燥パイナップルを浸漬して後細断し(約5~6mm角) ホーロー平皿上で砂糖又は糖液を加え攪拌し乍ら湯煎上で濃縮した。砂糖の添加量は乾燥パイナップルの2.5倍量、水飴と液グは砂糖の2倍量で全一甘味程度として酸の添加量について試験した結果は第2表の通りでありその調味成績は第3表に示した。

酸添加の試験 第2表

No	乾物 g	砂糖 g	液グ g	水飴 g	クエン酸	(%)	収量 g
1	42.2	100	—	—	1.4	(0.9)	160
2	25.8	64.5	—	—	0.31	(0.3)	103
3	27.0	67.5	—	—	0.22	(0.2)	108
4	25.2	37.8	—	25.2	0.2	(0.2)	101
5	25.8	38.7	25.8	—	0.2	(0.2)	103

〔調味成績〕

第3表

No	調 味	外 観
1	酸味強すぎる	透明
2	酸味稍強し、味良し	透明
3	酸味良好甘味適当	透明
4	甘味不足で酸味あり粘りあり	不透明
5	酸味甘味良し	透明

酸の添加量は製品に対して0.2%程度が適当である。水飴を砂糖に代用したものは甘味度が低く、濃縮が過ぎると糖の結晶が折出して不透明に仕上がる傾向を認めた。

3 水浸漬と糖液浸漬について

乾燥パイナップルを加温浸漬して浸漬時間の短縮をはかつたが水と糖液との相違について比較した配合は第4表の通り。

第4表

No	種別	乾燥パイナップル	水	液グ	砂糖	収量
6	水浸漬	51.4	103	51	78	195
7	糖液浸漬	43.2	43	43	65	160

水浸漬のものは70°C 1時間で充分浸漬したが糖液浸漬は70°C 2時間で不充分であつた。

4 砂糖代用として水飴液グだけの使用

パイナップルに対し糖を2.5倍使つて試作した結果は第5表の通りであつた。

第5表

No	パイナップル	水飴	液グ	収量 g
8	14.8	37	—	65.4
9	14.8	—	37	59.2
10	14.8	18.5	18.5	65.8

外観ではNo.8,9,10殆んど変らない、透明度は液グ使用の9が最も良いが収量が劣る。総合

してNo.10が最も良かったので水飴液グ等量使用しパインに対する糖の使用割合を増して試作した結果を第6表に示す。

第6表

No.	パイ ン	水飴	液グ	糖使 用率	※サイクラ ミン酸ソーダ	収量
11	20.4	25.5	25.5	2.5	3mℓ	99.8
12	20.5	38.5	38.5	3.75	4.8	106
13	20.7	52.0	52.0	5.0	6.5	137

※サイクラミン酸ソーダ：15%溶液を作り、この溶液1mℓは砂糖8gに換算した。

パインに対し3.75倍の糖液を使つたNo.12はNo.11に比べて香味外観に大差なく市販品として充分適当である。No.13は香味に於て若干劣り外観も市販品としては適当と思はれない。

即ち水飴液グの使用は4倍以内が適当な範囲であることを認めた。

5 磨砕の方法について

パインを水に浸漬後の磨砕方法としてジューサーとミキサーの比較並に収得歩合を調べた。ジューサーは富士電気製、ミキサーは日立万能型を用いた。糖は乾物の3倍、酸は0.2%使用し試作結果は第7表の通り、

磨砕方法 第7表

No.	方 法	乾 物	水 飴	液 グ	サイク ラミン 酸ソー ダ	香 料	ク エン 酸	収 品 量	質
14	ジュー サー	79.5	130	120	2.3	—	0.7	400	可
15	ミキ サー	119	180	180	3.6	パイ ン 0.5	1.1	600	良

ジューサーに分離粕が附着し磨砕も不均一な傾向がある、ミキサーは磨砕も容易で磨砕程度の加減も出来て良好な結果を得た。又香料の添加効果も認められた。歩留りにについても知り得た

6 保存試験

ソルビン酸：厚生省使用基準量はジャムに対し5g当り0.5g以下（ソルビン酸カリとして0.66g）上野製薬株式会社製品を用いた。

(イ) 試料としてNo.14を用い、ソルビン酸カリ0.067%を添加し均一に混合してポリエチレン袋中に封入したものとシャーレ中のものを30°C恒温器中に保持した結果は第8表その1

(ロ) 試料を別としソルビン酸カリの保存効果を第8表その2で比較した。

(イ) ソルビン酸とソルビン酸カリの比較をポリエチレン袋中に封入し30°C保持の場合に行なつた結果は第8表その3に示した。

防霉試験結果 第8表 その1

区分		10	16	30	40	60日
対照区	シャーレ ポリ袋	—	+K	+	+	+
		—	—	—	+G	+
添加区	シャーレ ポリ袋	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—

Kはカビ発生、Gはガス発生

第8表 その2

濃度	区分	10	21	50	70日
0.033	シャーレ	—	—	—	—
0.033	ポリ袋	—	—	—	+K
0.066	シャーレ	—	—	—	—
0.066	ポリ袋	—	—	—	—
—	シャーレ	—	—	—	—
—	ポリ袋	—	+K	+K	+K

防霉試験 第8表 その3

ソルビ ン酸	ソルビン 酸カリ	10	15	20	30	40	65
0.05	—	—	—	—	—	—	—
0.025	—	—	—	—	—	—	—
0.01	—	—	—	—	—	—	+G
—	0.066	—	—	—	—	—	—
—	0.033	—	—	—	—	—	—
—	0.013	—	—	—	—	—	—
—	—	—	+G	+	+	+	+

以上の防霉試験の結果からパインジャムの保存剤としてソルビン酸ソルビン酸カリ共に有効で0.02%以上の使用で充分効果が期待出来る。

7 原価構成

白糖を主として使用した場合と水飴液体グルコースだけ使用のものにつき夫々実収量の95%を製品の歩留りとして次表の通り原価を算出した。

原料原価 第9表

原 料	単 価 (kg当)	No.6 量 (g)	金額 (円)	No.15 量 (g)	金額 (円)
パ イ ン(乾)	380.00	51.4	19.55	119	45.20
水 飴	60.00	—	—	180	10.80
液 グ	65.00	51	3.32	180	11.70
砂 糖	135.00	78	10.52	—	—
ク エ ン 酸	280.00	0.37	0.10	1.1	0.31
サイクラミン酸 ソ ー ダ	280.00	—	—	4.0	1.12
ソルビン酸カリ	1,200.00	0.064	0.08	0.2	0.24
香 料	500.00	—	—	0.5	0.25
合計 (円)			33.57		69.62
製品1kg当 (円)			182.00		122.20

(結果)

乾燥パイナップルを原料とするジャム製造の条件について検討したが浸漬の条件と酸の添加量について決定した。砂糖の代用として水飴と液体グルコース等量の使用が有効であり糖の使用割合も乾燥パイナップルに対して4倍程度までは市販品として適当な範囲である。

磨砕方法としてはジューサーよりミキサー型式が良好な結果を得た。製品の保存料としてソルビン酸並びにソルビン酸カリ0.02%以上の添加で安全なことを確かめた。

製造コストの算出基礎として原料原価を算出した。

尚本試験は鹿児島市原良町昭和製菓株式会社の依頼により試料の提供を受けて行つたが水飴及び液体グルコースは鹿児島物産株式会社製を用いた。

4.2.6 アミノ酸液の活性炭脱色について

東邦雄・盛 敏

〔目的〕

鹿児島県の淡口しょうゆの需要は年々増加しており、本来の淡口しょうゆに比べて特に淡色のものが好まれる傾向にある。このためには淡口しょうゆに加える味液或はアミノ酸を脱色することが必要である。

今回は活性炭の使用量、温度、PH、時間の影響等脱色操作について予備的に検討した。

〔概要〕

試料：脱色に用いた試料は淡口味液（味の素KK製）

活性炭：市販のもの数種類

測色：ジュボスク比色計を用いた。

1 活性炭の使用量

試料に対し2%までの使用について脱色力を見ると0.4~0.8%程度までは直線的に脱色効果は上昇しそれ以上用いても効果はうすいので実用上の有効量もこの範囲と思われる。

2 PHと脱色の関係

試料をPH4~7の範囲に調節して活性炭処理による脱色力の差をみたがPHの低い方が脱色には有利である。

3 温度と処理時間

常温（20℃）では1.5時間~2時間位が最も脱色がよく、3時間以上はむしろ劣る傾向があ

つた。

加温による脱色効果は50℃位までは若干良くなるがそれ以上は変化が少い。加温した場合は脱色時間も30分程度まで短縮されるようでそれ以上の時間は必要ない。

4 繰返し炭素使用について

試料に対し0.2, 0.4, 0.8%の範囲で炭素処理した試料に再び炭素処理を繰返した場合何れも同量の活性炭素を一回に用いて処理したものに比べ明らかに脱色されている。

その他のアミノ酸、活性炭の種類、脱色と色調の関係、成分との関係等は引き続き確かめたい

〔結果〕

淡口しょうゆの品質改良を目的として味液の活性炭処理による脱色条件について調べた。

(1) 実用上有効な範囲は0.4~0.8%程度であるがこれを繰返し使用すれば脱色効果は更に大きい。PHは低い方が効果は大きい。

(2) 温度は50℃程度まで加温したものが僅かに良く、処理時間は1.5~2時間のものが加温により30分程度に短縮される。

4.2.7 微生物酵素を利用する甘しよでん粉製造（第1報）

浜崎幸男、松久保好太郎、川原一

〔目的〕：Cl.acetobutylicum SIの酵素剤により甘しよでん粉製造を行なうことを目的としてその酵素組成を調べようと考えた。今回はその基礎的実験としてこれらが示す性質および他の市販酵素剤との比較などを調べたので報告する。

〔概要〕：Cl.acetobutylicum SIを馬鈴薯汁—グルコース—硫酸—炭酸石灰培地に培養し、遠心分離（検討の結果4000r.p.m.とした。）して得た上澄液を粗酵素液として使用した。基質としては生甘しよおよび精製でん粉粕（20メツシュ）を用いて、反応は試験管および廻転振とう培養機で行なつた。

〔結果〕：酵素液による生甘しよからの粗でん粉収率は87%（37°3時間）で対照の約1.9倍であつた。又酵素液のマセレーション力およびでん粉分離の最適PHはいずれも5.0附近であつた。粗でん粉中に細胞でん粉が含まれているこ