

- (1) サツカリンを醬油の石当30瓦程度以下単用或は外の甘味料と混用し火入した場合製品に苦味の発生はなかつた。
- (2) サツカリンはズルチンと全一使用量に於て甘味度は高いが塩馴れが少い傾向がある。
- (3) サツカリンとズルチンの混用は夫々の単用に比べ著しく甘味の強さは増加し又上品な蔗糖の甘味に近くなる。
- (注) 使用薬品、ズルチン、極東化学工業所
 サツカリン 北斗化学K.K
 シュガロン 武田薬品工業K.K

4.2.12 題目 ハヤトウリの加工について

(予備試験)

県産果実の加工試験 (第7報)

勝田 常芳、東 邦雄

(緒言)

ハヤトウリ (*Sechium edule* Sw) は北米から帰朝した人が大正五年頃本県に持ち帰つて栽えたので華人瓜の名が付けられた。元來熱帯アメリカの原産であり、我国でも暖い本県の土地には適して居り、年々宿根から蔓が出て棚に這はせると四方に延びて10米に余る長さになり盛んな生長をし。花は晩夏から初秋の頃咲き1株に瓜を400~500個も着け頗る豊産である。従來これの利用としては殆んど生果として煮物、汁の夾にし或は家庭用に味噌漬にする程度のものである。

ハヤトウリの利用はいろいろ考えられる即ち瓜の塩漬粕漬、酸味漬、諸味漬、砂糖漬等への加工、根或は種子中の澱粉の利用、若い蔓は柔かくて食べられるが老いた蔓からは美しい纖維がとれフランスでは主にこの纖維をとり Paille de chouchoute と呼ぶ、根、蔓、瓜とも家畜の飼料としても有効である。吾々は第一段階として県産ハヤトウリを諸味漬とした場合の質の変化並に特徴を調べてみた。

(実験)

ハヤトウリの未熟果並に成果をそのままと二ツ割にしたものを2~3日風乾して後醬油諸味(一年経過のもの)中に漬け込み一月後と二月後に取り出して調べた。

形状、瓜の大きさは未熟果で5~6種成果で15~18種の長さのものを使用した。形は大体卵形で多少扁たく深い5条の溝が底から頂まで通り溝の間は隆起し表面は凸凹を有し皺があり頭部には横に亘つた狭い花落ちを囲んで通常七ツの山形をした隆起がならび表皮は硬く初め緑色であるがクリーム色に変じ果肉は硬くて比較的脆く白

色である。種子は瓜の中に1個卵形で扁たく大きい、種皮は瓜が熟成するにつれて厚く硬化する。

1ヶ月後未熟果は中心まで何れも諸味の風味がよく附いて着色し軟かく歯切れも極めて良く2月後も殆んど変化はなかつた。成果は二ツ割にしたものは諸味の風味は浸透してゐるが硬く歯切れも余りよくない、成果は諸味の浸透は遅く約2ヶ月で中心まで着色したが硬く未熟果を利用する方がよい。

(成果)

- (1) 本県産ハヤトウリの加工利用の一端として瓜の醬油諸味漬の試作を行つたが未熟果をそのまま諸味に漬込んだ場合特徴のある製品を得た。成果の場合の条件については今後検討したい。
- (2) ハヤトウリが香味に特徴が少いと肉質の特殊性から更に独特な加工法の研究を必要とする。
- (3) 本回の予備試験を基にして尙最適加工条件を見出すことと更に別な利用面も広く考へて見る必要がある。

4.2.13 題目 かつを塩辛の調熟並に退色防止に関する研究

調熟促進条件 (その1)

東 邦雄

(目的)

かつを塩辛の製造は本県では山川、枕崎、串木野に於て主として加工が行はれその製造量は年産8万貫に達する。製法はかつを内臓を水洗後4~5合塩の割合で食塩を混合し桶中に仕込み時々攪拌し調熟を行つてゐるが、夏期高温時には約1~1.5ヶ月の熟成期間を要するに反しそれ以外の季節には4ヶ月以上の長期間を要する關係で資本と貯蔵タンクの活用上熟成期間の短縮を画ることが要望される訳である、先に吾々は指宿分場に於て温泉熱を利用しイカの塩辛の熟成に効果を認めた経験を基として主に加温による調熟促進と併せて鹽添加アミノ酸添加等が香味に及ぼす影響について実験を行つた。

本試験は鹿児島市内かつを塩辛加工業者漆間三二氏の依頼に依る。

(実験)

1 加温期間の決定

かつを内臓を4合塩配合で漬込み10日目上透水を除いたものを供試したが内臓部は約2~3種角に切断し200ccガラス瓶中に分注したものを38°C恒温器中で保温し毎日攪拌を行い5.10.20.30日目に常温に還し30日後に標準と比較した。

番号	期間 (日)	熟成度合	品質 順位
1	5	標準より稍々分解してはいるが未熟	4
2	10	(1)に比べて更に調熟しているが未だ完全でない	3
3	20	熟成な適度 香氣色沢は最良	1
4	30	香氣、色調も良いが、僅かに熟成の過ぎた感がある	2
5	常温	特有の色調は得られたが未熟成で香りも生々しい	5

(期間31年9月27日～10月28日)

2 調熟促進にアミノ酸並に麴添加の影響

供試品は1と全一でアミノ酸並に米麴を混和し夫々20日間38°Cに保温した。

番号	添加物	温度 °C	品	質
1	—	38	熟成適度香氣色沢も良好	(上)
2	アミノ酸10%	◇	(1)に比べ着色濃厚で老ねた香味	(上)
3	◇ 15%	◇	(2)より着色は秀れているがアミノ酸の特有臭	(中)
4	米麴 10%	◇	味は最も良く、着色も(2)程度、麴の残渣が問題	(上)
5	—	常温	未熟成	(下)
6	アミノ酸15%	◇	アミノ酸臭を残す	(下)
7	米麴 10%	◇	(5)と同程度の熟成具合で、米麴も不溶解	(下)

(注) 米麴：味噌用米麴を粉砕し用いた。

アミノ酸：味液そのままを用いた。

(結果)

- かつを塩辛を加温することにより調熟を促進出来最適の加温期間は温度 38°C の場合20日程度であつた。
- アミノ酸並に麴が調熟に及ぼす影響を加温常温と比較し、38°C 20日加温した場合アミノ酸の添加量は10%程度が適当で香味着色共に秀れていた。米麴添加のものは味としては最も調和が良く着色も濃厚であるが麴の米粒の溶け方が不完全である。
- 常温に置いたアミノ酸、米麴添加のものは20日程度では熟成が特に進んだとは思はれない。

(考察)

(1) 熟成を促進させる為の加温温度は何度が適当か問題であるが本試験では先づ 38°C で行つたが30日以内では温酸臭を特に感じなかつた。大量仕込の場合の加温設備としては温酸室或は加熱ミンチの利用タンク内加熱装置の工夫が必要と思はれる。

(2) アミノ酸の添加による香味の向上は期待し得るが10%以内が無難である。

(3) 米麴の添加により風味は向上するが外観上品質に及ぼす影響が問題である。

製品貯蔵中の退色防止について(その2) (目的)

熟成したかつを塩辛をミンチで細断しポリエチレン袋詰(40匁入)製品として保存中日数の経過と共に初の鮮かな肉色に変化し袋の表面から黄灰色に退色し製品価値が低下するのでこの退色の防止法について次の実験を行つた。

(実験)

材料を同一とし次記の処理を行つて後0.04mm厚さのポリエチレン袋中に150瓦宛詰めたものを常温に放置して比較した。

番号	処 理 の 方 法
1	70°C 10分間殺菌
2	60°C 3分間◇
3	NaNO ₂ 0.18%添加
4	アルコール添加 1%
5	ユーフラン 1/10,000
6	デハイドロ醋酸ソーダ 1/2,000
7	蔗 糖 1%
8	カラメル 0.3%
9	クエン酸 0.2%
10	ポリエチレン袋を二重とし間に水を入れる
11	濃緑色ポリエチレン袋使用
12	標 準

以上の12種別を全一木箱中に保存し6日、16日目に変色の状況を見た結果は次表の通りである。

番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6日目	+	+	±	±	±	±	+	+	+	+	+	±
16日目	+	+	-	-	-	-	±	+	+	+	+	-

(結果)

- (1) 加温殺菌に依つて着色は増し鮮紅色となるその後の退色も少いが内容固型物の液化が著しく粘度も少く商品価値が落ちて実用的でない。
- (2) 防腐剤を使用してみたが、薬品添加の効果はクエン酸を除いては殆んどなかった。
クエン酸添加のものは対称 (PH5.3~5.4) に比べPHは 4.8~4.9 に低下し添加と全時に鮮明度は増し16日後も退色防止の効果も充分認められた。
又味覚に於ても 0.2%程度の酸度は対称に比べてむしろ勝れて居り実用性がある。
- (3) 蔗糖 1%添加は僅かに標準に比べて色沢の上に効果を認める。
- (4) カラメル添加のものは少々褐色を帯び使用量に応じて濃厚に着色出来るので退色は目立たない最後の策として使用し得る。
- (5) 空気との接触を断つことは幾らか退色防止の効果がある。ポリエチレン容器は透気性が比較的強いことから考へて容器は透気性の少いもの例へばライフアン、防湿セロファン等に換へることも一つの方法であらう
- (6) 光線が退色に大きな影響を持つことは明かである。如何なる波長が悪影響を及ぼすか不明であるが容器の着色も考慮の必要がある

(考察)

- (1) 以上の結果からクエン酸の添加、容器に透気性の少いものの利用、着色容器等による光線の遮断等がかつてを塩辛の退色防止に効果があるのでこれらの組合せにより更に有効な退色の防止が可能かと思はれる。
- (2) クエン酸の効果がPHの調節によるものか或は酸化防止剤としてのクエン酸の効果かは判明しないので尙変色防止法については実験を行つて見る必要がある。

4.2.14 題目 グルタミン酸ソーダ製造母液の
醤油化試験

広瀬 嘉夫、山口 巖

(目的)

グルタミン酸ソーダ製造母液に醸造醤油類似の香味を

赋予する所謂「醤油化」は業界の懸案であり、既に多数の報告が行われ、其の一部は実用に供されて居るが、就中「変型堆積法」が最も広く用ひられて居るようである。此の方法を実施する場合、麹菌種の撰択が醱酵経過と製品に多大の影響を及ぼすものと思われるので、醤油味噌、焼酎の三種の麹を用ひて比較仕込試験を行つた。

(概要)

仕込 桶 3.5石容木桶3本使用

種 麹

仕込符号	種 麹 種 別
No. 1	醤油用 (樋口醤油用宝菌)
No. 2	味噌用 (今野麦味噌用菌)
No. 3	焼酎用 (今野糖化専用菌)

試験期日 自昭和31年8月10日

至昭和31年10月20日

原 料 脱脂大豆 日華油脂株式会社製開花豆

小 麦 鹿児島県産

味 液 味の素株式会社製

原料分析値

原 料 名	水 分	炭水化物	全窒素	食 塩
脱脂大豆	11.35	19.68	7.13	—
小 麦	12.81	74.74	1.76	—
味 液	—	—	2.44	18.50

原料配合 変型堆積法で現在最も広く採用されて居る次の配合を用ひた。

脱脂大豆対小麦を容積で3.9対6.1とし、元石0.77石仕込とした。

脱脂大豆 31.5疋 (0.3石)

小 麦 63.0疋 (0.47石)

味 液 203.7立

塩 水 221.4立

(但し脱脂大豆1石=105疋 小麦1石=135疋とした)

(実地試験)

- (1) 原料処理と製麹

小麦は常法に依り炒熱割砕し、脱脂大豆は 125% 撒湯