

いにしても、雑菌汚染は低PHだけでは防げず、PHは或る程度高くても酵素反応を完全に行なわしめ、酵母を旺盛に活動せしめることが最も腐敗防止に役立つものと考えられる。

5. 普通の焼酎製造ではこうじ中に数多くの酵母が存在し、初発の酵母数の定体は正確にはつかみにくい、鹿児島工試分譲の酒母1本を1石に使用するとすれば、もろみ1mℓ当り 2×10^5 程度となる。又酵素法の場合野生の酵母の混入は殆んど避けられるものとして考えられない。この実験では、もろみ1mℓ当り 1×10^3 程度で良好な結果が得られた。酵母数は多い程初期の醗酵は旺盛であるが、醗酵終了時には接種酵母数とは無関係に、 $3 \sim 5 \times 10^8$ となつた。米を原料としたこの実験の醗酵は清酒のもろみと殆んど同じ条件であるが、清酒もろみ中の酵母数 $5 \sim 7 \times 10^8$ に比べて少ない。こうじには酵母の栄養源としての役割もあるものと想像される。

6. 実験結果の一例を次に示す。

生外米75gを300mℓ三角フラスコに称取し、PH4.0マツクイルベインの緩衝液100mℓを加えて常圧、40分間煮沸、冷却後リゾブス酵素0.3g (360u)、焼酎酵母 1.3×10^9 を含む液50mℓ加え、硫酸を入れたCO₂吸収管をつけて30°Cで発酵させ、CO₂の変化をしらべ130時間後、もろみを分析した。

第1表 炭酸ガス発生経過

時間 (時間)	15	39	63	87	113	130
重量 (g)	0.8	13.0	21.1	25.5	26.3	26.9

第2表 酵素法による焼酎製造試験の1例
(発酵130時間)

もろみ重量	PH	純アルコール	発酵歩合	糖消費率
196.2g	4.30	36.30mℓ	90.77%	91.98%

〔あとがき〕

こうじを全く使用せずにブドウ糖用糖化酵素によつて米を原料とした旧式焼酎を製造する実験を行つた結果、発酵歩合90%程度のものが得られた。この方法によつて製造した焼酎の品質については特に吟味しなかつたが、従来のものに比べて風味が単純で濃味のうすいものになるが、一応飲用に適するものが出来た。

糖化酵素を利用することは実際の製造に応用出来るほかに、こうじの役割についての解明、純粋酵母の試験などにも役立つものと思われ、この実験においても焼酎のもろみの低PHによる雑菌防止すなわち黒麹を使う意義について疑問を持ち、こうじの持つ役割にもろみの緩衝力保持、酵母の栄養源などもある事が予想された。

4.2.4 PPパイプ並びに耐酸パイプの使用 試験醬油製造に関する研究 (第9報) 東邦雄

〔目的〕

ポリプロピレンパイプはしょうゆ用として火入条件に耐え得るか耐酸パイプのアミノ酸吹込用としての適否について検討する。

〔概要〕

1. ポリプロピレンパイプ:

富士化工株式会社製品で黒色1/2インチ径を用いた商品名フジPPパイプ

(i) P, Pパイプの温度による変化

P, Pパイプを水中に漬け徐々に加熱し98°Cまで上昇する間に軟化状態を両手で圧してみた結果常温と変わらない硬さを示した。

(ii) しょうゆ中に浸漬してその影響をみる

パイプ切片をしょうゆ中に浸漬したものと対照を2.5ヶ月後に香味を比較した結果PPパイプに浸漬したものは全然香味の差を認めなかつた。

又PPパイプ切片をしょうゆ中に漬けたまま82°C火入したのも対照に比較して香味にPPの影響を認めなかつた。

以上の試験に於て浸漬前後の切片の重量並に浸漬しょうゆの分析結果にも差異を認めなかつた。

2. 耐酸パイプ:

石綿にポリエステル樹脂加工のもの

切片を18%塩酸中浸漬して10月から3月迄の減少率は6.77%である。同様18%塩酸中浸漬し沸騰湯煎中10時間後3ヶ月放置した減少率は8.97%であつた。以上の試験切片は切断面からの腐蝕は認められるが表面の損蝕は認められないので実用上アミノ酸の蒸気吹込用として使用可能と思われ実際その後市内工場に設置しての実

用の結果も良好であつた。

〔結果〕

ポリプロピレンパイプはしよ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吸込用として実用に適することを認めた。

4.2.5 バ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ウ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 :
液状ブドウ糖 : 以下液グと称す
糖分50% デキストリン25% 水25%
水飴 : 並級
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析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°C1時間で充分浸漬したが糖液浸漬は70°C2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