

湯煎温度 (°C)	65~70	70~75	75~80
所要時間 (分)	55	40	30

(註) 室温19°C、所要時間は二ヶの平均とした。

以上の条件で60°Cに30分殺菌のものは一年間貯蔵試験を行つた結果殺菌の効力は完全であつた。

(6) 瓶詰製品の製造原価

材 料 名	数 量	単 価	金 額	備 考
文 旦 肉	1.5個	2.00	3.00	果肉1個2円として
文 旦 瓶 (K.C瓶)	1	10.00	10.00	50%歩留
砂糖	40瓦	0.15	6.00	
苛性ソーダ	20	0.04	0.80	
硫酸	25	0.02	0.50	
燃料費			2.00	1人1日150ヶ日当
包装費			1.00	300円
材料計			3.00	
			26.30	瓶詰1個当

〔成果〕

- (1) 文旦果肉部を砂糖シラップ漬としての製造条件を検討した。
- (2) 果肉部は文旦全果に対し57%を占める。
- (3) 剥皮処理の条件を硫酸濃度と処理温度を変えて行つた結果2.5%15°C2~3時間又は30°C1時間が、良好で5%処理より有効であつた。
- (4) 瓶詰にして火入殺菌条件を定め更に瓶詰製品について原価を算出し大略1個当の原価26円30銭となつた。

4.2.14 題目 醤油仕込試験 (第1報)

旧式焼酎蒸溜廃液の利用に就いて

勝田常芳・東邦雄・松田大典・前原喜義
山下高明

〔目的〕

鹿児島県下の焼酎工場から生ずる蒸溜廃液は年間約17万石に達するが、之の利用の道としては従来家畜の飼料として利用されている状態である。吾々は資源活用の意味より、先に廃液を醸造酢母液として利用価値のあることを明にしたが、今回は醤油仕込用水として米焼酎粕を応用した場合に醤油諸味の品質及成分上に及ぼす影響を見る目的で仕込試験を行つた。

〔概要〕

本試験は普通仕込と堆積仕込に就いて行つた

- (1) 蒸溜廃液：仕込に使用した廃液は外砕米原料の米焼酎粕であつて麹菌は(*Aspergillus Kawachii*) を使用し本場の焼酎製造試験のものを使用した焼酎醪は1回に2.4石を蒸溜後約3石に増量した廃液を数回分を混合したそのままのものと、これの濾液を以て塩水を調

製して醤油用仕込水とした。

廃液成分は次の通りである。

	(イ) 濾液	(ロ) 濾液	(ハ) 原液	(ニ) 原液	
ボーメ度	2.02	2.08	—	—	
全窒素	0.274%	0.213%	0.223%	0.301%	
直糖	0.413%	0.410%	0.201%	0.110%	
酸度	0.76%	0.606%	0.714%	0.608%	乳酸として

(2) 原料及製麹

醬 麦 6斗 (82貳) } 元石1.5石 (6仕込)
脱脂大豆 9斗 (98貳) }

醬麦は空蒸し1時間、脱脂大豆は7斗の熱湯を撒布し1時間吸水後10斗2時間蒸煮して後醬麦と混合常法通り製麹した。出麹の均一化を図る為出麹二回分を混合半量宛同一種仕込水の普通仕込及堆積仕込に供した。

- (3) 仕込及汲水：3石桶に元石1.5石宛の6仕込とした。仕込水は14水として堆積仕込においては第一次汲水7水とし20日後第二次7水を加えた。仕込の種類別並に製麹原料の蒸上り及び出麹量は次表の通りである。

仕込番号	仕込の種類	製麹原料蒸上り 醬麦 Kg 82	脱脂 98	出麹量 kg	汲水種別	仕込月日
1	堆積仕込	86 Kg	248 Kg	174.4	蒸溜廃液濾液	5月12日
2	普通仕込	86.3	245	170.7	液	5月12日
3	堆積仕込	87.5	243	168.7	蒸溜廃液原液	5月16日
4	普通仕込	87.0	240	170.1	液	5月16日
5	堆積仕込	87.4	235	168.5	塩水	5月20日
6	普通仕込	87.2	231.4	170.0		5月20日

(4) 仕込水塩度：

仕込塩度は井水使用の場合と異り廃液の場合は自体のボーメ度が加算されボーメ度数丈では同一塩度に調整出来ないので食塩分を分析定量して同一塩度になる様に各号仕込水塩濃度は21.7~21.9%の範囲に調整した。

(5) 諸味温度経過表 (°C)

月日	5/12	5/16	5/20	5/25	5/30	5/6	5/10
番号	5	5	5	5	5	6	6
1	22	24	22.5	23	22	21.5	21.5
2	20	21	21	21	21	21.5	21.6
3	—	21	22	23	22	22.0	21.5
4	—	21	21	21	21	21.5	21.7
5	—	—	26	24	23	22.0	21.6
6	—	—	22	21	21	21.5	21.5

堆積法の場合は仕込水が比較的延びているのと仕込水の塩度が濃厚であり、仕込時に加温しなかつたので20日間の堆積期間に於ては温度の上昇も極く僅かであり

殆んど堆積の効果は認められなかつた。

(6) 諸味成分変化：

成分	採月	取日	仕込 後日数	仕 込 番 号					
				1	2	3	4	5	6
全 窒 素	6.26	41		1,164	1,156	1,164	1,172	1,042	0,978
	8.23	100		1,210	1,202	1,217	1,232	1,081	1,065
	9.22	130		1,323	1,395	1,353	1,304	1,204	1,214
	11.30	200		1,398	1,400	1,402	1,450	1,252	1,250
	1.11	241		1,405	1,420	1,445	1,505	1,273	1,273
	3.17	307		1,456	1,442	1,515	1,549	1,330	1,334
直 接 還 元 糖	6.30	45		2.65	2.84	2.48	2.43	2.41	2.04
	8.23	100		1.14	1.23	1.04	1.42	1.10	1.04
	9.22	130		0.98	1.02	0.98	1.02	1.07	0.98
	1.11	241		0.95	0.87	0.75	1.92	0.88	1.12
	3.17	307		0.92	0.85	0.72	0.66	0.80	0.60
ア ミ ノ 窒 素	9.22	130		0.66	0.69	0.71	0.63	0.65	0.66
	1.11	241		0.77	0.76	0.79	0.74	0.72	0.75
	3.17	307		0.88	0.87	0.91	0.89	0.85	0.86

諸味の状態は各号共仕込後30日目頃より醗酵を開始70日～90日目頃に氣候の関係もあり品温も上昇し最も醗酵旺盛であつた。10月に入つて漸く弱まつたが普通仕込、堆積仕込の諸味経過に於ける差は殆んど認められなかつた。

唯醗液仕込のものは仕込始に於て諸味の表面が稍々黒ずんだ色を呈していたが醗酵後は標準と同一の色に還つた。

諸味は都合に依り10ヶ月目に処分したので仕込後307日目に圧搾鑑評を行つた結果焼酎蒸溜醗液を仕込に使用した1号～4号迄のものは標準と香味色沢に於て殆んど差を認めなかつた。各号の成分を比較すると全窒素が醗液仕込諸味が標準に比較し0.11～0.21%程度高く出来上ることは有効であるその他の点については著しい差異は認められなかつた。

〔成果〕

- 1) 焼酎醗液を醬油仕込水として利用価値を決める為め、醗液原液のままと濾液を使用し仕込形式は普通仕込及び堆積仕込について比較を行つた。
- 2) 仕込諸味の醗酵経過及び品質に於ては何れも著しい差異は認められなかつた。
- 3) 成分的には仕込に使用した醗液からの窒素分が大部分そのまま諸味中へ移り標準に比して高い窒素量を示した。
- 4) 次の機会に於ては諸味の経過日数も長期とし原料成分利用率、製成歩合、製品鑑評等の詳細な試験を経て、最適の利用方法を決定したいが、今回の試験の結果から見て焼酎蒸溜醗液は醬油仕込水として充分利用価値のあることを認めた。

現在の焼酎は主として二次原料は甘藷であるが本試験には純米製焼酎粕を使用したので甘藷焼酎粕の利用に就ては更に今後に於て考えて見たい。

4.2.15 題目 泉熱利用醬油味噌醗酵に関する研究 (第2報)

温醸による味噌の仕込試験 (その1)

(普通味噌の実際仕込試験)

勝田常芳、東邦雄、松田大典、山口巖

(目的)

- (1) 指宿分場に於ける泉熱利用加温々醗設備の試運転を兼ねて実際仕込による普通味噌の温醸効果を確かめること。
- (2) 普通味噌の温醸仕込型式を確立する。

(概要)

(1) 原料配合

裸 麦	60kg
脱脂大豆	68.5kg
食 塩	31kg (内1kgは種水用)

(2) 製麴： 裸麦は水洗、水浸漬2時間 (15℃) 浸漬後86.5kgとなる、蒸し1時間にして90.55kgとなり、種麴 (樋口別選) を使用、麴菌数68枚常法通り3日目出麴とした。出麴量68.4kg、出麴は稍々胞子の着生を見た、破精込やしまりの状況其他に於て良好な麴を得た。

(3) 脱脂大豆蒸煮： 水浸漬2時間 (15℃) 水切 (1時間) 後153kg、蒸し常圧3時間、蒸し後は159.6kg

(4) 仕込： 蒸煮大豆に上記の麴及び食塩と種水 (24Lに食塩 1kgを加えた) とを混和して後次の4種別に配分し加温型式を夫々次の様にして仕込みを行つた。仕込の状況は次の通り

① 直接加温型式

温醸槽は厚さ約1寸のコンクリート槽で槽は直接温泉水に接触せず温泉水が槽の下を流通する時上る蒸気の温溶中に安置されコンクリート槽の周囲及び底部から温泉の蒸気により加温される型式のものであり、この中に仕込み直ちに温醸を行つた。

② 1週間常温後に温醸とする

仕込後1週間常温に放置して後(1)と同一形式の温醸槽中に移し加温々醗を行つた。

③ 階段式温度上昇による温醸

温醸室中に温泉を通じ室温を約30℃に保ち2週間後①と同様に温醸槽中に加温した。

④ 常温 (普通仕込)

(5) 仕込後品温経過：