

〔概 要〕

旧式焼酎醪を蒸溜するに際し7種類の夫々異なる型式の蒸気吹込型式を設計製作し蒸溜試験を行ひその際に起る醪の運動、及び燃効率を試験した。

〔成 果〕

色々と複雑な型式のものは却つて効率が悪く最も単純な型式即ち蒸気パイプを蒸溜桶の中心に桶底に向つて真直に突込み而してその先端は桶底から約5寸位の位置迄に設置した方がよく尚パイプの大きさは醪の石数によつて変へるべきではあるが意外に小さいものがよく例へば醪量4石位に対しては3/4"パイプが最も好適であつた。

4.2.7 題目 蔗汁及び黒糖の醱酵試験

西野、池田

〔目 的〕

大島地方に於ては蔗汁及び黒糖が甘蔗よりも安価に而も年中入手出来るので之を利用して旧式焼酎を製造する試験を行つた。

〔概 要〕

一次原料としては何れも外碎米を使用し二次原料に蔗汁だけのものと、黒糖だけのもの、蔗汁、黒糖混合のものを仕込んで醱酵試験を行ひ醱酵歩合と酒質について試験した。

〔成 果〕

甘露仕込と同程度の麴を使用すれば蔗汁及び黒糖仕込でも充分安全に旧式焼酎を造り得ることが判つた。風味の点でも充分旧式焼酎の特徴を保有している。醱酵歩合は蔗汁、黒糖混合仕込78.53%、蔗汁単独仕込74.25%、黒糖単独仕込82.64%で黒糖仕込の方が最もよかつた。風味も醱酵歩合と同じ傾向を示した。

4.2.8 題目 清酒醸造試験

勝田、西野、池田、前原

〔目 的〕

暖地に於ける清酒醸造法を研究する。

〔概 要〕

前年は高温醱について仕込試験を行つたが今年は乳酸速醱法に依つて常法の如く清酒を試醸した。汲水は10水であつた。

〔成 果〕

小仕込の為予期の成果を挙げられなかつた。即ち最後迄ボームが切れず製品は甘つたるものになつた。暖地に於ける小仕込は仕込濃度を12水位に延ばすべきであることが考察された。

4.2.9 題目 文旦酒製造試験

勝田、西野、池田

〔目 的〕

文旦香料の調合比率及び文旦油の採油方式の研究を行ふ。

〔概 要〕

文旦油の採油は蒸気蒸溜法と、搾油法とを行つた。又文旦香料の調合はオレンジ油、マンダリン油等と色々の比率で調合試験を行つた。

〔成 果〕

搾油型式のものは苦味が強く使用に耐えなかつたが蒸気蒸溜型式のものは大体満足し得るものであつた。調合割合は文旦油0.04%、オレンジ油0.02%マンダリン油0.01%の組合せが最もよかつた。

4.2.10 題目 果實酒の製造試験

勝田、西野、池田

〔目 的〕

果實酒の安全醸造法を確立する。

〔概 要〕

枇杷酒は醱酵中よく酸敗するので合成法で製造し、桃酒はその鮮紅紫色が比較的短期に褪色するので火入れ法により酵素破壊を行ひ褪色防止の試験を行つた。

〔成 果〕

枇杷酒は合成法に依り酸敗は完全に防ぎ得たが貯藏中比較的短期間に酒質の劣化を生じた。桃酒は火入れ法により概ね褪色を防ぎ得たが果實の火入れ方法に尚考慮の余地がある様であり尚両者共に更に研究の必要がある。

4.2.11 題目 醬油原料としてメラノ

ミールの利用

醬油仕込試験 (第二報)

勝田常芳、東邦雄、前原喜義、松田大典

〔目 的〕

メラノミールは熱帯産椰子の種子の脱脂抽出粕であり、醸造原料或は飼料用として市販され帯黄灰色粗粉状である、その分析結果を示すと水分、11.8%、全窒素2.69%澱粉価36.42%で正麦に近似した成分であり、正油原料としては小麦正麦の代用原料として使用可能と思はれるのでその使用方法並最適配合率等を明かにする目的で小麦正麦との比較仕込試験を行つた。

〔概 要〕

仕込桶：3石容木桶6本使用

仕込時期：30年7月6日～20日

原料配合比は何れも容積比4：6の元石1.4石とし次

の六種類の仕込めとした。種麹はマル福を使った、仕込種類別

- ① 小麦 76kg : 脱脂大豆 91kg
 ② 小麦 38kg メラミール33kg :
 ③ 小麦 38kg 正 麦38kg :
 ④ 正麦 76kg :
 ⑤ 正麦 38kg メラノミール38kg : 脱脂大豆 91kg
 ⑥ メラノミール 76kg :
 但し小 麦、正麦、メラノミールを1石当 135kg (36貫) 脱脂大豆109kg (29貫) とした。

原料処理状況

- (1) 小麦は常法通り炒つて割砕したもの、脱脂大豆130%撒水蒸煮10Lb1.5時間留釜蒸上り209.5kgとを常法通り製麹した。出麹はしまり孢子着生普通の良麹、出麹量 154.7kg
- (2) 小麦は全上の処理で割砕後33.3kg、メラノミールは50%撒水し約1時間放置後全上撒湯処理した脱脂大豆と一緒に10Lb1.5時間加圧蒸煮留釜した。脱脂大豆蒸上り200kgメラノミール蒸上68kg以上三者を混合製麹した。出麹量 162.6kg出麹は孢子着生最も良好で比較的良麹を得た。
- (3) 脱脂は全上130%撒湯処理し、正麦は脱脂大豆の上に蒸籠に入れ全時に10Lb1.5時加圧蒸煮し留釜した。脱脂大豆蒸上り206kg 正麦蒸上り50kg 小麦炒熟割砕したもの33kgを混合し製麹した。出麹量149.2kg盛込時には少しく水分過多の状態であつたが一番手入迄には充分普通の乾燥状態にあり、出麹時には稍々乾燥状で孢子の着生も少くシマリも稍々落ちた。
- (4) 脱脂大豆の処理は全前処理で蒸上り207kg 正麦は常法通り空蒸し 1時間40分后廻出し78.9kgで出麹量 157.8kg出麹は別に難のない良質麹である。
- (5) 脱脂大豆を全上処理で蒸籠に投入後メラノミールはそのまま脱脂大豆の上に抜き掛けて空蒸し (3)の正麦と全上に処理したがメラノミールは撒水しないで空蒸しにすると蒸気の通つた所文粉末のまま吹き上げられるので蒸しが不完全な傾向がある。加圧蒸煮後留釜し別に正麦は空蒸し 1.5時間したもの混合し製麹した。蒸上りは脱脂大豆 207kgメラノミール50kg正麦40kg、出麹は146kg孢子の着生稍少く乾燥気味であつた出麹は普通の場合と大差ない。
- (6) メラノミール76kgの内半量を(5)と同様に脱脂大豆と全時に加圧留釜し半量は40%撒湯 1時間放置後蒸し1.5時間蒸上り量は脱脂 190kg メラノミール留釜の分 51.4kg、撒湯後蒸したもの 60.0kg 混合し製

麹した。出麹 174.8kg製麹の経過は以前の5種類の場合と異り品温上昇が遅く又低温で経過したが麹菌の繁殖が不充分で孢子の着生も殆んどなく出麹量 174.8kg で水分が抜けてゐない割合に手触りは悪くない、製麹中を通じてアンモニア臭を感じた。

仕込塩水:

塩水は6仕込共全一汲水で全一塩度とする為塩水を同時に調製後六等分した。

仕込水 1.88石 (塩水として) 13.4水 19.05Bc

諸味経過及成分分析結果

仕込後5.7.11ヶ月目の諸味成分は次表の通りである。

試料採取	仕込番号	成分	全窒素	食塩	直糖	P H	酸	
I (三〇、 五ヶ月目)	1	1.38	19.21	1.85	4.8	1.74	仕込後何れも直に酸酵開始した	
	2	1.14	18.75	1.75	4.8	1.69	6号は約1ヶ月後上澄状態を呈し原料より来る特異臭と酸臭を感じた。	
	3	1.29	18.86	1.06	4.8	1.77		
	4	1.42	18.09	1.08	4.8	1.85		
	5	1.32	19.33	1.29	4.8	1.78		
	6	1.11	19.40	9.77	5.2	1.07		
II (三一、 七ヶ月目)	1	1.41	19.35	—	4.6	1.19	メラノミール使用のものは何れも諸味手触りがざらつき未分解状残液を残す、6号は明らかに酸敗臭を呈して来たのでアミノ酸原料として処理した。	
	2	1.29	19.20	1.83	4.6	1.48		
	3	1.34	18.95	1.07	4.7	1.19		
	4	1.50	18.38	1.32	4.8	1.48		
	5	1.34	19.43	1.27	4.9	1.19		
	6	1.20	19.44	10.10	4.3	1.78		
III (三一、 十五ヶ月目)	1	1.48	19.67	1.79	4.6	1.45	2号、3号は上澄モロミの状態を呈して来た	
	2	1.32	19.66	1.89	4.5	1.34		
	3	1.38	19.81	1.03	4.5	1.40		
	4	1.50	18.66	1.08	4.6	1.59		
	5	1.33	19.56	1.64	4.7	1.48		

(註) 直糖はペルトラン法により葡萄糖として酸は乳酸として(フェノールフタレイン使用) 100cc中のB数、PHは試験紙による

生揚並に火入正油の鑑評成績:

10ヶ月目に夫々生揚並に生揚を 80°C 10分火入した正油についての鑑評結果は次の通りである。

- (1) 1号生揚は香気最も優り味も不難であり標準配合として妥当な香味を示し火入後も全様に良かった。
- (2) 2号の諸味は僅かに上澄状態を呈し5号程はないが手触りはざらついて荒い 生揚としてはメラノミールより来るクセを殆んど感じない丸味のある概して良好な味である。火入れにより著しく香味は向上して1号に比べて遜色ない香味となつた。
- (3) 3号は諸味が幾らか上澄状態を呈し、生揚の香気は1

号より落ちるが濃厚な味を持つ、火入正油も同様である。

- (4) 4号生湯は香氣引立たず悪いクセは無いが(2)より劣る、少し口当りが荒いが味は良い、火入後は著しく香味共勝れた。成分的に窒素の溶出量は最も大であつた。
- (5) 最も香氣は低調で原料より来るものかは不明であるが独特の異臭を僅かに感じ味色に於ても外に比べて遙かに及ばず不充分であり口に含んだ時僅かに酸味を残す。火入によつても香味共大して改まらない。

〔結 論〕

- 1) メラノミールを正油原料として使用価値を判定する為に小麦及正麦等と組合せた仕込試験を行いその製品について検討した。
 - 2) 2号の仕込の製品は色香味何れも小麦、正麦或はその組合せのものに比較して遜色ないが窒素成分は若干少い。
 - 3) 5号仕込の製品の香氣は低調で若干の異臭を呈したことはメラノミールの空蒸しによる蒸煮不足が原因かと思われるがメラノミール、正麦の組合せが悪いのかどうかは更に確める必要がある。
 - 4) 6号仕込はメラノミール単独と脱脂の配合仕込でメラノミールの半量は5号と同一処理の空蒸しであり半量は40%撒水 1.5時間蒸している、仕込後酸敗した為棄却したがこれの原因としては一応5号と同じく空蒸しを行つたための原料蒸煮不完全の所為と考えるが或は40%撒水 1.5時間でも原料としては不完全なことも考えられるので尙更にこの点について追試して見る必要がある。
 - 5) メラノミールは原料処理を誤ると諸味の酸敗をも招く結果ともなり危険であるが、今回の試験の結果ではメラノミールに50%撒水して加圧蒸煮したものと炒熟製小麦と混合して脱脂大豆と配合した結果は標準に劣らない良好な製品を得た。
- 以上の試験は、倉内オワリ、研究生山下高明、宮脇俊一の諸氏の協力を得た。

4.2.12 題目 温泉熱利用正油味噌速醸に関する研究 (第三報)

稀酸低温に依る脱脂大豆の分解利用率について

東 邦 雄

〔要 旨〕

近時アミノ酸の利用は戦前に比し著しく進歩した。蛋白質原料をアミノ酸化するに際して高濃度塩酸、高温処

理による場合、蛋白質の分解利用は高度に行われているに反し、原料中の炭水化物は過分解の為に全く消失して居る状態にある。

著者は蛋白原料を加水分解し調味料を製造するに当り温泉熱の特徴である一定温度の長時間保持の容易なことを利用し泉熱利用可能な分解温度の範囲に於て、脱脂大豆の稀塩酸に依る分解を行い、蛋白質並に炭水化物を高度に分解溶出せしめ後、酵素作用による香味の熟成をなし醬油化を行う目的で、先ず塩酸濃度、分解温度を異にした場合の脱脂大豆の成分溶解状況を見た。

〔実験〕 脱脂大豆分析値

水分13.01% 全窒素6.68% 炭水化物17.35% 実験は脱脂大豆 40gを 200cc三角フラスコに採り、1、2、4、8%の塩酸120ccと混合し 40°、50°、60°Cに保温し、2日、5日、10日目にソーダ灰で中和後濾液につき全窒素アミノ態窒素糖分を測定した。

1 蛋白質の分解

番号	温度 C	塩酸 %	2 日		5 日		10 日	
			N 量	分解率	N 量	分解率	N 量	分解率
			100cc 中g	%	100cc 中g	%	100cc 中g	%
1	40	1	0.126	5.8	0.306	13.0	0.351	14.1
2	40	2	0.239	11.3	0.492	20.9	0.540	21.8
3	40	4	0.286	13.4	0.745	31.0	0.915	36.8
4	40	8	0.492	23.0	1.011	43.0	1.195	48.1
5	50	1	0.151	7.1	0.330	14.7	0.373	16.6
6	50	2	0.388	18.2	0.593	26.4	0.610	27.1
7	50	4	0.459	21.4	1.005	44.7	1.105	49.2
8	50	8	0.517	24.1	1.277	56.9	1.435	63.9
9	60	1	0.237	11.1	0.445	19.5	0.575	25.1
10	60	2	0.431	20.1	0.882	39.5	0.990	43.2
11	60	4	0.639	32.2	1.248	54.4	1.399	61.1
12	60	8	0.890	41.7	1.442	63.0	1.650	72.1

2. アミノ態窒素 (A.N/T.N)

番号	温度 C	塩酸 %	2 日		5 日		10 日	
			アミノ 態 N	A.N T.N	アミノ 態 N	A.N T.N	アミノ 態 N	A.N T.N
1	40	1	0.017	13.5	0.033	10.8	0.038	10.8
2	40	2	0.030	12.6	0.067	13.6	0.133	24.6
3	40	4	0.040	14.0	0.199	26.6	0.279	30.4
4	40	8	0.049	10.0	0.250	24.8	0.332	27.8
5	50	1	0.026	17.2	0.036	10.9	0.054	14.5
6	50	2	0.036	9.0	0.118	19.9	0.143	23.4
7	50	4	0.061	13.3	0.257	25.6	0.305	27.6
8	50	8	0.144	27.8	0.323	25.2	0.459	32.0
9	60	1	0.036	15.2	0.072	16.2	0.095	16.5
10	60	2	0.098	22.6	0.197	22.3	0.366	37.0
11	60	4	0.144	21.2	0.358	28.7	0.550	39.4
12	60	8	0.197	22.1	0.520	35.0	0.735	45.5