

い。これは黒糖を原料としているからと思われる。

6. 全般的にみて優良品と劣等成分分析の結果より或る程度の傾向が認められた。その限界は2、3の例外はあるが大体において全酸度 0.01% アルデヒド 0.003% 総エステル 0.03% 附近と思われ劣等品ではこの3成分中1又は2つが上の限度を越えている様である。

4. 2. 7. 味液の醤油化について

(第4報)

味液堆積仕込に酵素剤添加試験

勝田常芳、東邦雄、宮脇、東中川、野村

(目的)

味液の醤油化については仕込法検討を行つて来たが味液を利用した堆積仕込に比較的使用価値を認め本県下に於ても主として本法による醤油化仕込が行われているので堆積仕込に於ける酵素剤添加が成分利用並に品質上効果の有無を確かめる目的で比較仕込を行つた。

(概要)

○ 仕込容器：20石 タンク 2本

○ 原料配合：

小麦 420kg 炒り割砕后374kg (89%歩留)、3.1石

脱脂 210kg 1.93石 計元石5石

味液 7.46石 塩水8.4石 計汲水15.86石(31.7水)

○ 製麹：

上記製麹原料を4等分し小麦脱脂(94kg:52.5kg)宛4回に製麹した。種麹は樋口(宝)醤油用を用い4日出麹とした。

○ 原料処理並に仕込種別：

脱脂に130% (68.25%) 撒湯し 13Lb 50分蒸し小麦に30% (28kg) 散湯1時間蒸し(常圧)を混合し冷却製麹を常法通り行つた概要を示すと

仕込 種別	1 普通堆積		2 酵素剤添加	
	1	2	3	4
製麹回数				
	kg	kg	kg	kg
脱脂散湯后	114.1	111.7	115.0	116.7
◇ 蒸上り	131.5	126.3	129.7	130.1
小麦散水后	121.2	121.7	122.2	122.9
◇ 蒸上り	126.9	128.4	130.3	129.7
出麹量	149.3	147.3	148.4	150.0
仕込月日	32.8.26	32.8.29	32.8.31	32.9.2

○ 仕込の要領

1 普通堆積	2 酵素剤添加
出麹にボーム18.5の塩水1.45石(11.6水)を45°Cに温めて散布よく混合して後寢で覆つて保温第二回目の出麹についても全上の処理で仕込を完了した 元石計 2.5石 塩水計 2.9石 (11.6水)	酵素剤(市販名スピター-SFセ)を温水45°C2.5斗(2水)に溶かして出麹に散布1.5~2時間位40°Cに得つて後、食塩11.7kgを底に散布したタンクに移し塩水6.5斗(18.5ボーム)45°Cと混合して後寢で覆つて保温。二回目の出麹を全様に仕込后3日目に45°Cに温めて塩水18.5ボームして標準と全一汲水とした。

○ 酵母の培養と添加

炒り割砕した小麦32kgを塩酸糖化し中和補塩12%としたもの1石に醤油酵母(三種)を接種し培養したものを5斗宛1.2号に添加した。

○ 味液の追加仕込

酵母添加して後3日同旺盛に醱酵を始めた頃より味液並に塩水を3回に分けて追加仕込を行つた。

回数	仕込日	経過日数		塩	水	味液
		1号	2号			
第1回	32. 9.10	12日	8日	4.7斗(B'e 13)		14斗
◇ 2 ◇	9.18	20日	16日	4.7斗(B'e 13)		14斗
◇ 3 ◇	9.24	26日	22日	3.6斗(B'e 16)		9.3斗

経過日数とは最終麹を仕込後の諸味経過日数

1、2号共追加塩水、味液量は全一。

○ 諸味管理

堆積期間は上に麹を覆つて保温し追加仕込後の撈拌は軽く4、5日に一回とした。諸味温度の経過概要は次の通りであつた。

年月日	1 号			2 号		
	日数	温度	備 考	日数	温度	備 考
32. 8. 26	—	42	第1回仕込	—	—	—
8. 28	—	30	—	—	—	—
8. 29	0	30—39	第2回仕込	—	—	—
8. 31	2	30	—	—	42	第1回仕込
9. 2	4	30	—	0	29—37	第2回仕込
9. 4	6	28	—	2	30	—
9. 5	7	27.5	—	3	30—38	塩水添加
9. 6	8	28	試料 (1)	4	37	試料 (1)
9. 7	9	28	酵母添加	5	28	酵母添加

年月日	1 号			2 号		
	日数	温度	備 考	日数	温度	備 考
9. 9	11	27.5	試料 (2)	7	28	試料 (2)
9. 10	12	33.5	追加第1回	8	34	追加1回
9. 17	19	27	—	15	26	—
9. 18	20	33	追加2回	16	33	追加2回
9. 23	25	27	—	21	27	—
9. 24	26	29	追加3回	22	29	追加3回
9. 30	32	25	試料 (3)	28	25	試料 (3)
10. 23	55	20	試料 (4)	51	20	試料 (4)
11. 29	92	17	試料 (5)	88	17	試料 (5)

○ 諸味の経過分析

経過日数	No.	比 重	食 塩	全窒素	還元糖	アミノ窒素	総 酸	PH	アンモニア窒素	AN/TN
(月 日)		ポ-メ	%	%	%	%	(乳酸)%			
8	1	24.83	18.44	1.128	11.8	0.517	0.505	4.8	—	45.9
4 (9. 6)	2	24.43	17.14	1.006	12.6	0.449	0.668	4.8	—	44.8
11	1	23.65	17.02	1.074	10.9	0.476	0.699	4.7	—	44.4
7 (9. 10)	2	22.45	16.43	0.952	10.1	0.394	0.792	4.6	—	41.4
32	1	21.70	17.97	1.537	ナシ	0.910	0.831	4.8	0.082	59.2
28 (9. 30)	2	21.70	17.79	1.515	ナシ	0.828	0.800	4.8	0.071	54.6
55	1	—	18.09	1.635	ナシ	0.998	0.843	4.7	—	61.0
51 (10. 23)	2	—	17.97	1.605	ナシ	0.884	0.812	4.8	—	55.0
92	1	23.15	18.18	1.650	ナシ	1.002	0.885	4.8	0.103	60.6
88 (11. 29)	2	22.65	18.18	1.645	ナシ	0.913	0.833	4.8	0.088	55.5

(註) 総酸は乳酸として現はし、PHは濾紙試験紙を用いた。

分析値に現はれた特徴としては

- ① 酵素剤添加の2号は1号に比べ比重、全窒素、アミノ態窒素、アンモニア態窒素の値が幾分低い傾向がある。
- ② 総酸は初期には幾分高いが追加仕込後は逆に低い値を示したがPHに現はれる差はなかつた。
- ③ AN/TNが対称に比べて酵素剤添加のものが低い。これら分析値に現はれた特徴は従来の全種の試験結果と全一傾向を示した。
- ④ 以上要するに味液堆積諸味に於て酵素剤添加が成分利用率向上に効果があるとは思えない。

○ 官能審査成績

10月1日、23日、11月29日と3回に採取した味液諸味の圧搾汁について火入を行い比較した結果。

① 1号は味液臭は殆んど完全に消失し香気も勝れ味液諸味としては比較的良好な出来である。

② 2号は味液臭は殆んど完全に消失しているがコゲ臭類似の特有の香味があり鑑評成績は1号に比べて稍々劣る。

③ 味液の追加仕込完了後7日30日66日目と3回に火入したのものについて鑑評比較したが香味の上で殆んど差異がなかつた。

(結 果)

(1) 味液の堆積仕込に於て酵素剤添加の効果を確かめる為比較仕込試験を行い夫々について諸味の経過分析並に鑑評結果から比較検討を行った。

(2) 味液堆積仕込に於ける酵素剤添加効果については

今回の仕込の結果では成分利用の点からも鑑評成績の上からも効果を認めず。

成分上対称の無添加のものと比べてアミノ窒素AN/TNが低くアンモニア態窒素の少い等の従来の酵素剤添加の場合と全一の特徴を認めた。

(3) 鑑評成績として味液もろみを長期熟成期間を置いても品質の向上が認められなかったが初期に於いての醗酵が旺盛であった関係もあらうが意外であった次期に再検討を要する問題である。

4.2.8 醤油仕込試験 (第5報)

醤油仕込に於ける原料処理法並酵素剤添加による比較試験

勝田常芳、東邦雄

(目的)

先に吾々は従来の加圧蒸缶を用いて無留釜による脱脂大豆蒸缶について小企業で行い得る既設の蒸缶を用い無留釜蒸缶の条件を見出す為予備的仕込試験を行い、即日盛込が留釜に比べ分解率に於て優つてゐることを認めた。

2、仕込種類並に脱脂の処理状況

番号	種 別	脱 脂 大 豆 原 料 処 理	蒸上り量 kg	水分 %	出廻量 kg	水分 %
1	留 釜	130%撤湯し1時間放置(198.4kg) 8~9封度2時間蒸煮後留釜	198.4	61.5	171.6	23.0
2	即 日 (二回蒸し) (135%散水)	熱湯25%撤水直に接掛けで5分間蒸し後(117kg)110%撤湯1時間放置後(215kg)13封度45分蒸煮後放冷	223.0	66.5	182.7	23.9
3	即 日	130%撤湯後1時間放置(198kg)後接掛けで加圧13封度55分蒸煮後放冷	219.2	64.0	180.0	21.8
4	即 日 (酵素剤添加区)	全 上 処 理	218.4	63.5	182.4	23.0
5	即 日 (二回蒸し) (125%散水)	熱湯25%撤水接掛け5分間蒸し(116.2kg)再び100%撤湯1時間放置後13封度45分後放冷	216.8	62.8	168	21.5

仕込月日 昭和32年6月21日—7月1日

3、製麹仕込

製麹は各仕込同一条件とする様心懸け常法通り4日目に出廻した。出廻の状況は(2)が製麹初期に水分が多かつた関係で手入途中部分的に納豆臭を生じたが出廻は可成りなものを得た。(1)(2)が少々乾燥気味で胞子の着生が多かつた(3)(4)は普通な出廻であつた。

製麹経過は省略する。

全時に又即日麹による堆積仕込に酵素剤を使用した効果について検討した。

今回は全様目的で脱脂の無留釜蒸缶の条件の異つた普通仕込の比較と全時に酵素剤添加の影響について即日盛込の普通仕込について比較を行った。

(概 要)

1、仕込容器、原料配合

仕込容器は3石桶5仕込とし、原料配合割合は5仕込共小麦脱脂(4.5:5.5)の割合で1仕込の配合割合は下表の通りである。

原料名	重 量 kg	容積斗	元 石 並 に 汲 水
小 麦	91.1	6.75	元石 1.5石
脱 脂	90.0	8.25	汲水 1.8石 (Be19塩水)

小麦は常法通り炒り割砕したもの脱脂を夫々下表に示す様な処理を行ったものと混合後常法通り製麹した。種麹は何れも樋口(宝)を用いた。

出廻したものは夫々Be 19の1.8石(12水)塩水中に投入し仕込を完了した。

仕込後7日目に4号に酵素剤(市販名スピターゼSF)630g添加混合した。