

第三表 諸味配合ときき味結果

諸味 No.	配 合 ml			き き 味	
	生 揚	水	アミノ酸※	結 果	概 評
1	50	30	—	下	のり臭類似の分解不十分な香りである
2	100	60	—	中の上	No. 3に比べて総体的に香気は落ちるが引立っている
3	100	60	—	上	難のない香気であつて最も優れている
1	40	—	40	下	独特のくせがあつて最も香りは劣っている
2	40	—	40	中の上	比較的引立つた香りで良いが、3に比べて柄が落ちる
3	40	—	40	上	難のない香気で味も丸味があり調つている

※ アミノ酸は直分解味液と塩水ホーメ13 (NaCl 14.8%) を1:1に混合したもの

きき味の結果は No. 1が全面的に最も劣つており、標準仕込のものでは丸大豆と小麦仕込の方が最も優れていた。

(結果)

- (1) 本県在来の原料処理方式の優劣の程度を知るために一般標準仕込のものとの比較仕込試験を行い、諸味の経過並びに製成醤油の品質について比較鑑評を行つた
- (2) 諸味成分としては全窒素、ホルモール窒素、アルコール生成が標準諸味に比べて少なくFN/TN も少であつて特に全窒素の溶解利用率は64.4%となり約10%近く劣つていた。
- (3) きき味に於て在来式仕込によるものは特別なくせがあつて劣る結果を得た。
- (4) 今回の試験の範囲では在来式のものでは成分利用率きき味共に標準より劣つた。
- (5) 出麹は水分が若干少なかつた以外は製麹経過並びに外観に於て著しい差は認められなかつた点から原料処理に問題があるものと思はれる。
- (6) 尚農家の在来仕込の場合には麹室がなく製麹が順調に行はれにくい点を考えると一層不利な結果が推察される。

4.2.6〔題目〕 醤油仕込試験 (第7報)

汲水の多少が醤油諸味に及ぼす影響について

東 邦雄 勝田常芳

(目的)

醤油諸味の仕込に際し仕込汲水は従来全国的に製麹原料元石に対して12水程度が標準とされているが、本県の如き暖地に於て如何なる汲水が適正であるか又汲水の多少が成分、利用率並びに諸味品質に如何なる影響を及ぼすかについて確かめる目的を以て仕込試験を行つた。汲水量の適量は仕込時季或は塩度その他の条件による影響

も予想されるが、今回は都合上塩度は大体一定にし仕込時季は3月～7月に限つて仕込んだものについて検討した。

(概要)

試験要領

仕込容器は本試験場のタンク仕込で汲水を11～15水とし夫々普通仕込で No. 1～8 の8仕込を行つたこのうち No. 3～8 は業者から仕込み試験の依頼があつて乳酸菌添加試験を行うことになつたので同時に種麹菌種を変えた仕込を行い、これ等の仕込によるもろみの経過状況、窒素利用率と製品品質との関係を検べた。

(i) 原料処理

脱脂大豆 90℃以上の熱湯 125%撒布、1時間堆積後10ポンドで1時間半蒸煮放冷し小麦混合即日盛込みを行つた。

小 麦 常法通り炒り割碎した。

(ii) 製麹

種麹 樋口醤油用宝菌 (No. 1～6)

〃 丸福強化種麹 (No. 7～8)

(iii) 仕込要領

第1表の通りである。

第1表 諸味の仕込要領

試験 番号	種 類 種 別	原 料		N/C	元kl	仕 込 塩 水				仕 込 月 日
		脱 脂	小 麦			吸水歩合	kl	ボーマ	塩 分	
1	樋口宝菌	150 ^{Kg}	154 ^{Kg}	55/45	0.455 ^{kl}	11.0	0.501	19.1	22.74 [%]	年 月 日 36. 3.18~25
2	"	"	"	"	"	14.0	0.640	"	"	" "
3	"	270	273	"	0.814	12.5	1.017	18.95	23.07	" 5.15~25
4	"(乳酸菌添加)	"	"	"	"	13.5	1.100	18.80	23.10	" 5.27~6.8
5	"	245	248	"	0.738	14.9	"	18.65	22.87	" 6.10~14
6	"	270	273	"	0.814	13.5	"	19.15	23.60	" 6.16~20
7	丸福強化麴	130	132	"	0.405	12.0※	0.480	19.10	22.89	" 6.25~29
8	"	"	"	"	"	14.0※	0.566	19.45	23.62	" 7. 2~7

※は水で11水、13水に仕込んだものを塩水に換算した。

(イ) 吸水の差

No. 1, 2 は全一の原料配合で出麴を毎回二等分し4回に分け均等にして塩水で11, 14水として仕込んだ。

No. 3 ~ 6 は出麴3回分を一仕込として塩水で 12.5, 13.5, 14.9, 13.5水とした。No. 4 には後述の要領で仕込後乳酸菌を培養添加したが添加後の吸水も13.3水と初めと大差はない。

No. 7・8 は出麴2回分を一仕込とし吸水は水で 11, 13水とした。

(ロ) 乳酸菌培養添加

醤油麴 8 Kgに10%食塩水20 ℓを加え, ソーダ灰で PH6.8 とし 27~28℃ に暖め市販醸造用乳酸菌ベディオンを半

函(12.5石分)を加えて麴室内におき, 6日目 (PH4.7) に醤油麴50Kg, 10%塩水70 ℓを加えて攪拌し7日後食塩10Kgを追加したものを No. 4 諸味に添加した。(6月22日)

(ハ) 諸味経過

諸味の状態は吸水の多い No. 2, 4, 5 は11月中旬頃から上澄の傾向を呈し, 特に No. 2, 5は著しかつた。何れも13.5水以上の吸水のものであつて13.5水以上の5仕込中3仕込は上澄する結果となつた。

(ニ) 諸味成分

分析は日本醤油技術会基準分析法に準じて行つた。諸味液汁について分析した結果は第2表の通りである。

第2表 諸味(汁液)の分析値

36年6月8日(75日目)

その1

No.	Be	塩 分	全窒素	ホルモー ル - N	アンモニ ア - N	還元糖	PH	アルコー ル	色 沢	FN/TN	備 考
1	—	17.38	1.399	0.851	0.209	15.18	4.73	0.025	—	60.9	
2	—	18.18	1.161	0.761	0.193	23.81	4.67	0.011	—	65.5	

36年7月6日(平均30日目)

その2

No.	Be	塩 分	全窒素	ホルモー ル - N	アンモニ ア - N	還元糖	PH	アルコー ル	色 沢	FN/TN	備 考
3	—	18.39	1.310	0.797	0.221	13.86	4.16	0.064	—	60.8	42日
4	—	18.64	1.179	0.670	0.175	12.51	4.23	0.111	—	56.9	29日
5	—	18.99	1.027	0.581	0.144	10.82	4.29	0.061	—	56.6	22日
6	—	18.88	1.060	0.551	0.095	8.82	4.45	0.429	—	52.0	16日

37年1月17日

その3

No.	Be	塩分	全窒素	ホルモール -N	アンモニア -N	還元糖	PH	アルコール	色 沢	FN/TN	備 考
1	23.20	17.82	1.651	1.053	0.274	3.28	4.78	1.213	17	63.8	10ヶ月
2	22.65	18.64	1.424	0.952	0.231	2.12	4.80	1.021	24	66.8	10ヶ月
3	23.85	18.05	1.567	0.976	0.214	4.23	4.70	0.852	15	62.3	8ヶ月
4	22.75	18.40	1.491	0.924	0.224	2.48	4.70	1.219	20	61.9	8ヶ月
5	22.35	18.52	1.368	0.851	0.199	1.90	4.70	0.899	23	62.2	7ヶ月
6	22.15	18.52	1.436	0.860	0.162	1.20	4.81	1.750	21	59.9	7ヶ月
7	23.50	18.43	1.696	0.950	0.180	2.52	4.75	1.605	13	56.0	7ヶ月
8	22.62	19.40	1.453	0.799	0.142	1.13	4.88	1.899	17	55.0	6ヶ月

上表のPHは硝子電極PHメーター東京光電製使用

分析結果から諸味成分と汲水との関係を見ると、ボーマ、全窒素、ホルモール窒素、還元糖は汲水の少ないもの程少々高く汲水に逆比例する傾向を示しており又色沢も同様の傾向が認められた。

アンモニア窒素、FN/TN は諸味の経過日数に比例して増加している様であり汲水の多少との関係は認め難かつた。

アルコール、PH も全様に汲水の多少との関係は認め難い。

(イ) 窒素溶解利用率

脱脂大豆のTN 7.3% }
小麦の TN 2.1% } として算出した。

No.	※ 第一回	第二回	備 考
1	64.6%	75.5%	11水
2	65.8	78.5	14水
3	65.6	80.0	12.5水
4	61.4	78.5	13.5水(乳酸菌)※
5	59.0	79.7	14.9水
6	57.3	79.0	13.5水
7	—	82.4※※	12.0水(丸福強化麹)
8	—	82.0	14.0水(")

※第一回は諸味成分分析その1、その2

第二回は " その3より利用率を計算した。

※※ No. 7, 8は汲水の1.09倍を塩水量とし計算を行つた。

※ No. 4は乳酸菌培養に用いた麹の TN添加食塩を加算し溶解利用率を算出した。

汲水の少ない No. 1は他の汲水の多いものに比べ概して利用率は劣る。汲水 13.5~14.9水と多い No. 2・4・5・6・8は利用率は概して高かつた。

汲水12~12.5水の No. 3, 7は窒素利用率もよく夫々の対照である11水或は13水以上のものに比べてむしろ高い利用率を示したことは興味深い。

諸味の上澄した No. 2, 4, 5は利用率の点で優れているとは云えないが特別な傾向を認め難かつた。

種麹の差として丸福強化麹使用の No. 7, 8は利用率の優れる傾向を示した。

要するに窒素利用率の点から塩水で12~12.5水仕込が有利であると思はれる。

(ロ) きき味試料の調製ときき味

最終分析時に採取した諸味の生揚を200ml 三角フラスコに採り、火入温度 70°C, 80°C 達温に夫々 20分間保持したもの並びに生揚そのままをきき味した結果を次表に示す。

きき味結果

No.	生揚	70°C	80°C	概評(80°C 火入のものについて)
1	中	中	中ノ上	無難な老ねた香り
2	下	中ノ下	下ノ上	やや臭い香り
3	下ノ上	上	上	難のない香気である
4	中	上	上	3と同等少々はでな香り
5	下	下	下	酸臭類似のしげき臭、下品
6	中ノ上	中	中	平凡である、8より若干良し
7	上	上	中ノ上	調つた香気である
8	中	下ノ上	中ノ下	少々上品さを欠ぐやばつた香り

きき味結果と汲水との関係は汲水量の少ない No. 1, 3, 7は揃ってきき味成績は良好で14水以上のNo. 2, 5, 8は概してきき味結果も良くない, 特に汲水の多いNo. 5は最も劣る結果であつた。

上澄の著しいNo. 2, 5は共にきき味成績も良くないが乳酸菌添加のNo. 4は比較的良かった。

種麹の異なるNo. 1～6とNo. 7, 8との間には夫々香気の特徴があつたがきき味成績として優劣は認め難かつた。

分析成分ときき味結果との関係を見ると生場のままのきき味成績は概してアルコール含量の高いものが優っており火入したものについては残糖量の多いものが優る傾向が認められた。

(結果)

- (1) 醤油諸味の仕込に際し仕込汲水の多少が成分, 利用率, 品質に如何なる影響を及ぼすかを確かめる為に汲水を 11～14.9水 とし普通仕込 8 仕込について検討した。
- (2) 汲水が13.5水以上のものは諸味が上澄し易い, 諸味成分中ボーメ, 全窒素, ホルモール窒素, 糖分, 色沢の濃さは汲水に逆比例し増加する傾向がある。
- (3) 窒素溶解利用率は汲水の少ないものは低く多いものは概して高い傾向ではあつたが12～12.5水のものは利用率に於てむしろ最も勝れていた。
- (4) きき味成績は汲水の少ないものが概して優っており汲水14水以上のもの特に上澄の著しかつたものは劣つた。
- (5) 使用種麹による差としては利用率では差を認めたがきき味成績は大差なかつた。乳酸菌添加のものは利用率として差はなかつたがきき味結果は比較的良く添加の効果が認められた。
- (6) 要するに汲水として12～12.5水仕込程度が総合して最も良好な結果であつた。

4.2.7 (題目) 味噌製品の貯蔵試験

東 邦雄

(目的)

樽詰味噌並びにポリセロ袋入味噌について貯蔵の試験を行つた。

(概要)

依頼者 栃木県栃木市平井町 益子食品株式会社

品名 依頼者製品味噌小樽詰 (20kg入) A B

〃 ポリセロ袋 (500g入) 6 点

期日 昭和36年4月10日より開始

上記品を日陰の暖所に保管し袋詰膨脹変色の状態その

他の変化状況を観察して保存力の試験を行つた。

(結果)

5月8日頃(約1月目) A, Bの樽詰を除いて袋詰のものは何れも僅かに褐色化し色沢の冴えが落ち, 軽度の膨脹を起したものの2個を認めた。

5月16～17日頃袋詰のものは着色が進み濃化し商品価値を落したが樽詰のものは多少着色の増加は認めたが袋詰程著しくなく特にBはAに比べて淡色で変化が少なかつた。

本実験は東京大学応用微生物研究所朝井教授が当時藤田部長に益子食品の紹介があり依頼を受けたので行つたものである。

4.2.8 (題目) 山川漬の防腐保存試験

東 邦雄

(目的)

山川漬は鹿児島県指宿市山川方面に主として生産され最近その風味の良さを一般に認められ特産品としての価値を高めてつある。山川漬をポリエチレン袋に入れて市販中特に夏季に於ては表面に白かび主として産膜性酵母が発生し商品価値を低下するがこれの防止を目的として各種防腐剤について防腐効果を比較し, 漬物保存料として使用が許されるデヒドロ酢酸ソーダ(以下DHA-S)の添加方法について特に試験を行つた。

(概要)

使用薬品はDHA-S, ソルビン酸ソーダ, 安息香酸ソーダ, サルチル酸, メチルナフトキノンを食塩水に溶解したものに浸漬し引き上げた後ポリ袋に入れ温所に保存したが防腐効果に大差なかつた又添加方法としても適当でないと思はれた。次にDHA-Sを水, アルコール, 稀酢酸溶液に溶かしたものを製品 100g に対し各種濃度で噴霧した後ポリ袋に詰め 30°C 恒温器中に保存し白かびの発生状況を観察した。

(結果)

1. DHA-Sをアルコール溶液として表面噴霧したものはDHA-S水溶液並びにDHA-S酢酸溶液処理のものに比べて防腐効果がある。
2. 30°Cで保存有効期間は無処理のもの 5日に対してアルコール溶液としてDHA-Sを0.015～0.017%使用のものは9～10日, 0.034%では10～11日と期間の延長に効果を認めた。

山川漬の食塩分と水分含量はかび発生と関係があると思はれるので次期試験に於ては防腐効果と併せて検討し度い。