

	酵 母	双球菌	球 菌	短 梗 菌
A	++	++	+	±
B	++	+	++	++

変調諸味は酵母は若干多く、細菌としては大型の双球菌が多く、運動性の小型球菌並に梗菌が少い。

○ 菌の分離

変調諸味は普通の順調な経過の味液諸味に比較して菌類の生育状況が明らかに特異的であるので変敗に関与すると考へられる菌類の分離を試みた。

培養基としてはBIIg10の麵エキスを約2割つ味液を加え沈降炭酸カルシウムを添加した寒天培養基又はブイヨン寒天培養基を用いた。

分離した菌類の詳細な性質を検べるに至らなかつた又変敗現象を起す菌の影響については今後検討するが

①顕鏡下に現はれた菌類を大体分離し得た。

②沈炭を用いた培地で生酸性のある菌が極めて少なかつた。

(結 果)

(1) 変調を起した味液諸味について救済策並にその原因についての検討を行った。

(2) 変調諸味は高温時期の仕込に起り、初期の酸酵は旺盛であり味液添加完了以後に変調を来すが P.H の上昇と異臭の発生が著しい特徴として現はれる。

(3) 成分上比較的食塩分が少い、アンモニア態窒素が多い、P.H が高い、糖分が少いことで諸味の顕鏡結果としては菌の生育状態がアンバランスであり、分離菌に生酸菌が少い。

(4) 補塩と P.H の補正等して製品化し一応の救済は可能であつた。

(5) 原因としては分離した菌についての変敗現象の再現を行つて明確に出来ると思はれ実験中であるが今迄の実験結果から考へられることは

①諸味の食塩濃度の低いことは高温暖期の仕込としては危険であり今後の仕込に於ては注意し度い。

②酵母で酸酵が適温と低塩度で為に極めて旺盛な為に糖分消費が著しく特に味液諸味に於ては窒素化合物に対する炭水化物の割合が少いことも加はつてその後細菌生育の環境が異状酸酵を起し易い状態となり一種の腐敗現象を呈したものと考へられる。

③生酸菌の発育が少いことも特異な現象であつてこれは味液に一種の阻害作用があるのか今後検討を要する問題と思はれる。

(6) 本実験の分析其他に研究生野村、東中川の諸氏が

助力した。

4.2.14 研究会に現はれた本県醤油品質成績とその推移

勝田常芳、東邦雄

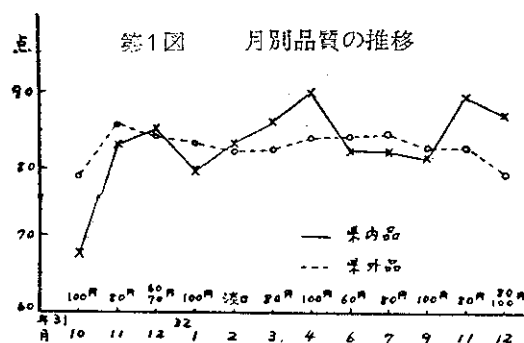
(目 的)

本県の醤油味噌の品質向上並に製造技術の改善進歩を計る目的で昭和31年10月より毎月5日に研究会（五日会と称す）を開き業者が現在市販してゐる提出製品について分析と官能審査を行い又県外品と対称して夫々の優劣欠点特徴等を指摘し製造並に調合法等の改善を業者に指示し、又技術的な種々な問題について討議を行い技術の交流を計る等品質の向上に努力を重ねて来たが本研究会開始以後の出品醤油の品質の推移を記録し県外品に対して本県醤油の品質成分上の地位とのそ動きを知ることは今後の研究を推進するについての参考にもなるかと考へられるので発足以後昭和32年12月迄約1年間の変遷を省みることとする。

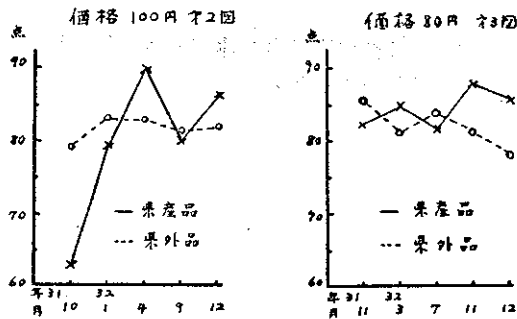
(概 要)

1 月別県内外品の成績の推移

研究会全出品物について官能審査を本場の勝田常芳、広瀬嘉夫、東邦雄の3名で香味色100点として評定を行つてゐるが県内県外品夫々の毎月の審査点数の平均点を以て平均品質成績としてその推移を見た結果を第1図に示す。



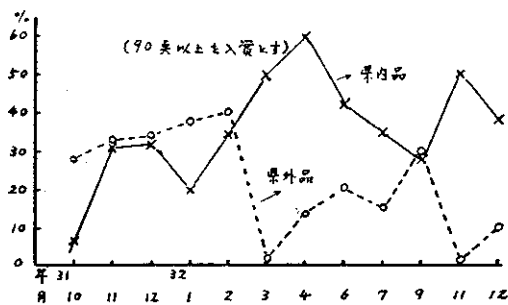
価格別に全様の経過を示したものが第2、3図であるが研究会開始当初に低位に在つた県内品々質の向上は目覚ましいものがあり県外品に対し順次追ひ付き追ひ越して品質レベルの向上の状況が明らかである。



2 月別入賞率の推移

毎月の県内外品の審査数は変動があり又全一銘柄が連続出品してはゐないが、審査点で 90 点以上の品質優秀と思へるものを入賞とし夫々全出品数に対し入賞品の比を入賞率として県内品県外品について入賞率が如何に推移したかを第 4 図に示した。

第 4 図 入賞率の動向



発令初に県外品の入賞率が高く、低かつた県内品の入賞率は漸次向上し逆に相等な差をつけて県外品を越す程の入賞率を示すに到つた。

3 官能審査成績と分析成分との関係

官能審査の成績を上中下と三段階に分け、上 90 点以上、中 76~89 点、下 75 点以下とし夫々の範囲内に在る醤油成分の平均最高最低を調べ、官能審査成績との関係を下表の如く各価格別に調べた結果を示す。

小 売 60 円 (32.6) 第 1 表

成績	成 分	T.N	NaCl	Be	県内外
上	平 均	0.854	18.54	18.9	6:1
	最 高	1.247	20.30	20.3	
	最 低	0.616	15.85	17.3	

中	平 均	0.722	17.78	18.2	4:2
	最 高	0.956	18.34	18.8	
	最 低	0.378	16.56	17.4	
下	平 均	0.796	17.93	18.8	7:1
	最 高	1.205	20.04	19.9	
	最 低	0.588	14.54	16.7	

小 売 80 円 (32.7) 第 2 表

成績	成 分	T.N	NaCl	Be	県内外
上	平 均	0.963	19.39	20.2	7:3
	最 高	1.065	21.16	21.5	
	最 低	0.813	18.40	19.3	
中	平 均	1.101	18.45	20.0	8:10
	最 高	1.878	20.24	22.8	
	最 低	0.757	17.29	18.5	
下	平 均	1.027	18.53	20.0	6:0
	最 高	1.395	20.01	22.0	
	最 低	0.758	16.67	18.8	

小 売 100 円 (32.4) 第 3 表

成績	成 分	T.N	NaCl	Be	県内外
上	平 均	1.171	18.72	21.3	6:1
	最 高	1.262	19.87	22.2	
	最 低	1.093	17.27	19.9	
中	平 均	1.177	18.78	21.0	4:5
	最 高	1.311	22.04	21.9	
	最 低	0.995	16.93	20.2	

①各価格共成績の上に位するものが必ずしも成分的にも高い値を示さない特に高価格に於ては(2~3表)むしろ中下位のものが平均並に最高成分値は高い傾向があり上位の最低成分のものの中下位の最高成分と比較した場合下位のものは原価高の製品懸ということで不利である。

②成分中全窒素比重の平均値は価格に応じた傾向を示している。

③全一価格に於ても成分の最高最低の差に大きいが夫々の価格に於て常識を外れて成分の低いもの高いものが散見されるのは注意を要するが研究を重ねるにつれて改善する様にしたい。

(成 果)

(1) 研究を提出醬油について月別価格別に県内品県外品の品質上の推移を見た又全輸入率の推移を比較した結果県産醬油品質が研究を完全以降漸次向上し県外品を凌駕する程の水準を示すに至ったことが明らかである。

(2) 審査成績を成分との関係について二三の知見を得た。

4.2.15 題目 クエン酸の工業的生産に関する研究 (第16報)

数種の炭水化物を補った麹法仕込

川原一、松田大典、松久保好太郎

クエン酸醱酵の主原料として、甘藷澱粉粕を使用する場合に、最も難点とされるものは、その品質が一定しない点であるが、糖濃度が極めて低く、醱酵阻害物質を含む事も多い。これ等の欠点を是正する一法として、他の炭素源を併用した試験に就いて既に報告したが、ナツメヤシ果実(デート)、甘蔗糖蜜等工業用糖質物を入手出来たので、これ等を使つて更に二三の検討を加えた。

I 原料澱粉粕について

澱粉粕の品質は多種多様であつて、醱酵原料として最も問題になる澱粉含量についてみて第1表の通りである。

第1表

種 類	水 分	全 糖	水分70%とした時の全糖
	%	%	%
K	17.5	60.43	21.6
U	20.5	41.12	15.5
S	19.5	53.41	17.9
T	20.0	49.21	18.5

註 分析はBertrand法による。

これは原料甘藷、澱粉製造設備にもよるだろうが、最も大きな要因は澱粉製造後の微生物に依るものと考へられる。従つて粕溜の構造、貯蔵期間、乾燥方法等によつて、この様な差異が生ずるのであろう。因みに表中Kの粕は澱粉製造直後、圧搾乾燥したものであり、U、S等は相当期間、粕溜中に貯蔵されて後、天日乾燥されたものである。

糖濃度だけでなく、他の成分、特に醱酵阻害物質等に

ついても、大きなへだたりがある筈であるが、この点については更に検討する予定である。

同様な事はその物質性についても考へられ、一般に悪い粕は、粉砕が困難で、吸水性も劣り、醱酵原料として不利な点が多い。

麹法クエン酸製造の原料としては、接種前の原料中の糖濃度は、水分70%として20%以上ある事が醱酵能率から考へて望ましい。然し現在の方法で調製された澱粉粕は殆んど澱粉濃度が低い。

これ等の粕をつかつてシャーレ仕込みした麹中のクエン酸は第2表の通りである。

第2表 異つた粕を原料とした試験

粕の種類 米 量	K	U	S
g	%	%	%
1	13.47	9.78	12.25
0.8	13.83	10.50	12.60
0.5	13.48	11.03	12.95

註 組成 粕 6g 水 15cc

培養 4日

II 糖質を添加した仕込

培地の糖濃度を高めるために、ナツメ、澱粉、糖蜜を用い、窒素源に無機窒素を用いて試験した。

実験方法

A 原料処理

- 1 ナツメ 種子を除いた果肉をハンマーミルでつぶしたものを180gに熱湯2ℓを加えて糖液を調製した。
- 2 澱粉 そつ2%の液化酵素と所要量の水を加えて加熱液化して使用した。
- 3 糖蜜 そつまま或は水溶液を使用した。

B 培養

夫々の原料を採取した後窒素を加え、攪拌して均一にして100°Cで1時間煮沸し、孢子1~2白金耳接種、30°Cで5日間培養した。

C 分析

麹の全重量を秤量し、その10gを250ccの熱水で抽出し、0.1N NaOHで滴定して麹中のクエン酸量を求めた。

実験結果及び考察

ナツメ糖液200ccに5厘目で篩別した乾燥澱粉粕60gを加え、シャーレに25g宛(米糠区は27g)秤取、常法通り蒸煮培養した結果は第3表の通りである。