

が大きいことが認められた。

- 2 光線によって着色は増加するが温度による
 進み方が著しくない。
- 3 抗酸化剤としてE.P 0.05%, P.G 0.01%
 NDGA0.01%等添加の場合着色防止に効果
 が明らかに認められた, その他の抗酸化剤も
 L-アスコルビン酸を除いて若干有効のよう
 である。
- 4 アルコールの3%程度の添加も比較的着色
 の防止に有望である。次の機会にこれらの併

用効果を確認めたい。

文 献

- | | | | | |
|--------|---------|----|-----|------|
| (1) 黒野 | 農化 | 3 | 594 | 1927 |
| (2) 大亦 | 醸工 | 29 | | 1955 |
| (3) 古田 | 竜野醸研 | 8 | | 1957 |
| (4) 森口 | 醸工 | 39 | | 1961 |
| (5) 鎌田 | 調味科学 | 11 | | 1964 |
| (6) 古田 | 同 誌 | 11 | | 1964 |
| (7) 東 | 鹿工試業務報告 | 7 | | 43年 |

4. 2. 9 生揚げしょうゆの保存に関する研究 (第1報)

生揚げしょうゆ防黴に安息香酸ソーダの効果

東 邦 雄

(まえがき)

隼人に共同工場が設立され生揚げしょうゆの供給が県下全般に順調に行なわれ良質の生揚げが配布されて醤油の品質向上に資するところが大きい。しかし各工場に受け入れられて後生揚げとして貯蔵中温暖な気候の当地では特に夏季には発黴して品質の劣化を来すことは問題であり、工場で貯蔵中の発黴防止策として貯蔵容器の上に紫外線燈を設置し照射する等の防止法とビニールシートで表面を被覆する等心懸けているが完全でなく又紫外線による生揚げの着色, 香気の劣化等の悪影響も考えられ, 香気の安定と防黴が両立出来る方法の確立が望まれるわけである。

竹内等⁽¹⁾は白しょうゆ等に対する安息香酸ソーダ (以下 S. B と称す) の抗黴性につき報告している。S. B は現在しょうゆ用添加物として許可されており, 本報では溶解性が高く使用の簡単な S. B を生揚げの発カビ防止に使用してどれ程の効果のあるかを知るための実験を行なったので報告する。

(実験と方法)

試 料

生揚げしょうゆは無火入, 防黴剤の添加のないものをそのまま用いた。

安息香酸ソーダは岩城製薬KK, 10%水溶液として使用。

試験と分析

PH: しょうゆ基準分析法⁽¹⁾日立掘揚PHメーター

防黴試験: 火入区以外は全て火入しない条件

で実施したが 100ml 試料瓶に検液90ml入れ, あらかじめ稀釈生揚げに培養しておいた Zyg, 55株 (九大) 0.5mlを加えて30°C恒温器中で培養, 発黴の程度を観察した。

S. Bは10%水溶液として添加した。

実験期間: 昭和43年9月~11月

1 発黴した生揚げの場合

表面に発黴した生揚げしょうゆを 0°Cに貯蔵して後綿で汙過したものを試料として用い S. Bの添加を行なったものにつき防黴試験した結果を表1に示した。

表1 防 黴 試 験

試 料	添加量/ℓ	発黴状態	PH	
			始 発	20日目
S. B	0.6	-20±21	4.8	5.1
"	0.3	-2+4	4.8	4.9
"	0.1	±2	4.8	4.9
対 照	—	+2	4.8	5.0

(註) -2: 2日間発黴せず。±2: 2日目黴が発生しているかどうか疑問のもの。+2: 2日目で黴が観察出来た。

表2 NaCl濃度による発黴防止

No	NaCl %	発 黴 状 態	PH(13日目)
1	18.5	±1+2+4+5	4.7
2	20.5	±2+3+4+5	4.7
3	22.0	-3±4+5+8	4.7
4	24.0	-5±8+9+12	4.6

(註) 廿4：4日目に全面に発カビ，廿5：5日目徽面にシワが出来た。

2 カビ発生のない生揚げについて

単人工場生揚げのカビ発生のない新鮮生揚げを使用(分析値 TN 1.53 NaCl 18.35 PH 4.6)し，方法は1に準じたが試料 100mlに5%加水し又PHを 4.6~5.0に調節した。接種は火入区は火入前に行ないカビ発生のないものについて更に60日目に再接種した結果を表3に示す。

表3 新鮮生揚げに対する防黴試験

区 分	S. B g/l	始発 PH	発黴状態	再接種後の 発黴状態	PH (100日目)
S. B	0.6	4.6	-60	-17+18	4.7
"	0.6	4.8	-60	-40	4.8
"	0.6	5.0	-60	-7+14	5.0
"	0.3	4.6	-7±8+9	—	4.8
"	0.3	4.8	-3±8+9	—	4.9
"	0.3	5.0	-2±3+4	—	5.0
"	0.15	4.6	-2±3+4	—	4.8
対 照	—	4.6	-2±3+4	—	4.7
火入区 60°C	—	4.6	-60	-2+3	4.8
70°C	—	4.6	-60	-2+3	4.9
※80°C	—	4.6	-60	-2+3	4.8

※ 火入は連温後15分間とした。

3 生揚げしょうゆ製品について

無火入の生揚げしょうゆを主体とした市販製品の製造を目的として調査試作したものについての発黴試験を行なった。

配 合：生揚げしょうゆ 16 l

味 液 2 l

S. B 10.8 g

乳酸 (50%) 9 cc

コハク酸 9 g

上記配合のものについて発黴試験を行なった

結果を次表に示す。

表4 生揚げ製品に対する発黴試験

区 分	発 黴 状 態	
A 自然菌接種※	-17	-80
B Zyg55 "	-17	-80
C 無接種(対照)	-17	-80

※接種菌は生揚げに自然発生している菌をそのまま接種した。18日目にA B共再び生菌を接種した。

(結果と考察)

1) 新鮮生揚げに対しての S. B の添加効果は顕著であるが，発黴した生揚げに対しては許容量の添加で20日程度の効果しか期待出来ず半量以下の添加では効果は殆んど認められない。又食塩濃度の増加によっても発黴した生揚げは数日間の発黴を圧える丈であって実用効果としても乏しかった。

2) 新鮮な生揚げについては S. B 0.6%でしかもPHを 4.6~5.0 の範囲で充分防黴効果がある。0.3%添加ではPHが低下する程防黴効力の向上が認められるがPHが5のものは対照と変わらず実用性がないことは竹内等¹⁾と同一の結果を示した。尚カビの発生したものにはPHの上昇が認められた。

3) 火入区は何れも発黴がなかったがこれは密封した容器で試験を行なったことも一因であり再接種後には発カビをみた。

4) 工場規模における実用的な防黴法としては新鮮な生揚げにPHを低下補正して後1当たり0.6gの S. B を加えることで防止が可能かと思えるがこれと紫外線の照射の併用によって以後の汚染を防ぐことが有効かと考えられる。

尚 S. B と P. O. B. B の併用についても添加剤の基準量の範囲内での使用は差支えない。

文 献

1 竹内, 天野, 好井, 調味科学 11. 2. 1964

4. 2. 10 生揚げしょうゆの保存に関する研究 (第2報)

生揚げしょうゆ中の酵母数について (予報)

東 邦雄, 盛 敏

(はじめに)

今回九州各県工業試験場の共同研究として各

仕込別地方別におけるしょうゆ生揚げ中の生育酵母数を好井等の方法等⁽¹⁾⁽²⁾に準じ分離法を統