

漬水は重曹 3~4%, 重曹 2%+炭酸ソーダ 0.2% 次に炭酸ソーダ 1%が有効であつたが醋酸 0.2~1%溶液に浸漬処理した場合が更に勝れた結果が得られたのでこの方法をすすめ度い。

(3) 浸漬後に熱食塩水中で処理する場合 90°C 前後では 2 分程度、沸騰しているとき 60~70 秒が適当であり、引上げて直に乾燥した布等を用いて手早く剝離することが肝要である。

(4) 本処理法で表皮の剝離を行う場合大量を全時に処理するには若干の無理があるが小量宛の断続作業としては有効な方法と云える。

#### 4.2.7.〔題目〕味噌の防湿防霉試験 (第 1 報)

リヒトワキコンの効果について

東 邦 雄

(目的)

味噌を夏季に貯蔵中特に最近ポリエチレン袋に入れて出荷する場合、袋内で酸酵を起し膨脹する

為に商品価値が低下し大きな障害となつている。製品味噌の安定性を保持する方法としては現在加熱殺菌が普通に行はれ<sup>(1)</sup>、保存剤としてはデハイドロ酢酸ソーダ (以下 DHA—S と記す) とプロピレングリコール (以下 PPG と記す) の併用効果等について報告<sup>(2)(3)</sup>があるが、今回はリヒトワキコン<sup>(4)</sup>の麦味噌に対する防湿防霉効果についての依頼があり、DHA—S、や PPG との比較試験を行ったので報告する。

(概要)

I, 無加熱の場合

A 試 料

本場製強化味噌 (S) と鹿児島市横山工場製 (Y) を用いたが何れも淡色の麦味噌で本場の仕込配合は、丸麦 123Kg, 丸大豆 45Kg, 脱脂大豆 35Kg 食塩 45.8Kg, 仕込 37 年 2 月 8 日であり。熟成期間は S は 2 ヶ月, Y は 20 日位のものを使用した。成分分析は第 1 表に示した。

第 1 表 供 試 み そ 成 分 表

| 種 別 | 水 分  | P. H | 全窒素  | ホルモール窒素 | 食 塩   | 直 糖   | 酸 度  |      |
|-----|------|------|------|---------|-------|-------|------|------|
|     |      |      |      |         |       |       | I    | II   |
| S   | 51.2 | 5.52 | 1.65 | 0.22    | 10.05 | 17.00 | 6.15 | 7.87 |
| Y   | 48.7 | 5.35 | 1.77 | 0.30    | 10.94 | 16.54 | 6.55 | 7.47 |

分析法は基準みそ分析法によつた

#### B 方 法

上記味噌にリヒトワキコンを第 2 表の通り添加し攪拌した後無加熱ミンチで濾してポリエチレン袋 (18×22cm 0.04mm) に約 1 Kg 宛入れ完全にシールした、比較として DHA—S, PPG, DHA—S と PPG を混用したもの及び対照無添加のものを全様全時に 26~27°C 恒温器中に保存して湧きの状態を観察した試験結果を第 3 表に示した。尚添加処理した味噌の一部をシャーレに平に採り、味噌表面の霉の発生状況を観察した結果は第 4 表に示した。

第 2 表 試 験 種 別 表

| No. | 保 存 剤     | 添 加 量   |               | 備 考           |
|-----|-----------|---------|---------------|---------------|
|     |           | (%)     | みそ 1 Kg 当 (g) |               |
| 1   | 標 準 区     |         |               |               |
| 2   | DHA—S     | 0.025   | 0.25          | DHA・Sを水20倍に溶解 |
| 3   | PPG       | 1.0     | 10            |               |
| 4   | DHA・S+PPG | 0.025+1 | 0.25+10       | DHA・SをPPGに溶解  |
| 5   | ワキコン      | 0.25    | 2.5           |               |
| 6   | 〃         | 0.5     | 5.0           |               |
| 7   | 〃         | 1.0     | 10            |               |

(注) DHA・S は合糖KK製。

PPG は昭和電工KK製を使用した。

第 3 表 防 湧 試 験 結 果

(37年4月12日開始)

| 試料 | 日<br>No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 21 | 25 | 34 |
|----|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| S  | 1        | - | - | ± | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 2        | - | - | - | ± | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 3        | - | - | - | ± | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 4        | - | - | - | - | - | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 5        | - | - | - | ± | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 6        | - | - | - | - | - | ± | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 7        | - | - | - | - | - | - | - | - | ± | ±  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| Y  | 1        | - | - | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 2        | - | - | - | - | - | - | ± | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 3        | - | - | ± | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 4        | - | - | - | - | - | - | ± | ± | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 5        | - | - | - | ± | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 6        | - | - | - | - | - | ± | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 7        | - | - | - | - | - | - | - | ± | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |

(注) - 防湧完全

± 少々酸酵する。

+ 膨張を認める。

++ 明らかに膨張する。 +++ 風センの様に膨張する。

第4表 防黴試験結果

| 試料 | 日<br>No. | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
|----|----------|---|----|----|----|----|----|----|
| S  | 1        | ± | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 2        | - | ±  | ±  | ±  | ±  | ±  | ±  |
|    | 3        | - | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 4        | - | ±  | ±  | ±  | ±  | +  | +  |
|    | 5        | - | ±  | +  | +  | +  | +  | +  |
|    | 6        | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
|    | 7        | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| Y  | 1        | - | -  | -  | -  | -  | ±  | ±  |
|    | 2        | - | -  | -  | -  | -  | ±  | ±  |
|    | 3        | - | -  | -  | -  | -  | ±  | ±  |
|    | 4        | - | -  | -  | -  | -  | ±  | ±  |
|    | 5        | - | -  | -  | -  | +  | +  | +  |
|    | 6        | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
|    | 7        | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  |

(注) ± 表面にツヤなし  
+ カビの発生を見る  
+ カビの繁殖著しい

第5表 貯蔵味噌のPHの変化

|   | No.   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |
|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| S | ポリ袋入  | 5.18 | 5.23 | 5.20 | 5.17 | 5.08 | 5.00 | 4.96 |
|   | シヤーレ入 | 5.18 | 5.13 | 5.10 | 5.10 | 5.05 | 5.16 | 5.20 |
| Y | ポリ袋入  | 5.10 | 5.18 | 5.15 | 5.15 | 5.00 | 4.90 | 4.80 |
|   | シヤーレ入 | 4.95 | 5.12 | 5.00 | 5.10 | 5.11 | 5.10 | 5.06 |

## II 加熱を併用した場合

### A 試料

鹿児島市 枝元醸造(株)製 淡色麦味噌を用いた。

### B 方法

## C 結果

(1) PPG 1%並にワキコン1%添加のものは何れも若干軟くなる傾向があり、仕込味噌の水分の調節をはかり硬目に仕込む必要がある。

(2) 試料味噌Sに対しDHA-S 0.025%, PPG 1%添加のものは対照に比べて僅かに1~2日湧きが後れるがそれらの混用のものは更に1~2日後れワキコン 0.5%と全程度の効果であつた。

(3) 味噌Yに対しては PPG 1%のものは殆んど効果がなくこれに対し DHA-S 添加のものと並に混用のものは4~5日程度湧きが後れ又ワキコン 0.5%添加も大略全程度の効果を示した。

ワキコン1%添加はより防湧の効果はあるが対照より6~7日程度の後れであつて実用的に添加剤丈での防湧効果は不完全といえる。

(4) PPG, ワキコン添加のものは 対照並にDHA-S 添加のものに比べて色沢が秀れ特にワキコンを 0.5%以上のものは黄色を帯びて照りがあつた。

(5) カビ発生は試料味噌の種類により差はあるが何れもワキコン 0.5%以上添加のものは防黴効果は認められる。

### (6) PHの変化

以上の防湧, 防黴試験に供した味噌の35日目のPHの変化は第5表の通りである。

上記味噌を加熱ミンチで品温 55°Cに加熱しながら漉したものをそのまま加熱ミンチにかける前にワキコン 0.5%添加後全上処理したものを夫々ポリエチレン袋詰として37年6月29日より室内常温に保存したものについて湧きの状態を観察し

た結果は第6表の如くである。

第6表 防湧試験結果

| 日   | 5 | 10 | 15 | 16 | 19 | 22 | 30 | 35 |
|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 対 照 | - | -  | -  | ±  | +  | ++ | ++ | ++ |
| 添加区 | - | -  | -  | -  | ±  | ±  | ±  | +  |

加熱処理丈の対照は16~17日間は安全であつたが加熱のワキコン併用のものは防湧効果が増加し30日間は袋入として市販に支障ない程度の状態を保持出来た。

(要約)

味噌の防湧防霉剤としてワキコンを DHA・S PPG 並にその混用のものと比較検討した。

無加熱添加の場合味噌により多少の差はあつたが防湧効果はPPG1% < DHA・S0.025% < DHA・S0.025+PPG1% < ワキコン0.5% < ワキコン1%の順であり、ワキコン所定量で6日、倍量添加で8~9日間は安全であるが、何れも無加熱で薬剤の添加丈では防湧は不完全であつて加熱と併用した場合明らかに防湧効果は増大し加熱ミンチで55°C 品温の場合に对照のものの16~17日に対しワキコンと併用のものは30日間は安全であり可成り満足な結果を得た。

味噌表面の霉の防止にワキコン 0.5%以上のものは著しい効果を認め、尚色調に於ても对照に比べて良好であつた。

第1表 供試味噌成分表

| 水分   | P H  | 全窒素  | ホルモール<br>窒素 | 食 塩   | 直 糖  | 全 糖  | 酸 度  |      |
|------|------|------|-------------|-------|------|------|------|------|
|      |      |      |             |       |      |      | I    | II   |
| 51.0 | 5.32 | 1.63 | 0.303       | 10.89 | 17.6 | 23.0 | 6.93 | 7.03 |

## B 方 法

上記味噌 1.5Kg に対し 第2表の割合でワキコン、ワキコンSA、DHA・S、並にワキコンSAとワキコン混用のものを添加し、攪拌して後無加熱ミンチで漉して前報全様にポリエチレン袋に詰め、30°C 恒温器中に保存して湧きの状態を観た結果は第3表に示した。尚添加処理した一部をシ

なお PPG やワキコンを添加した味噌は、何れも若干軟くなる傾向があるので仕込味噌の水分を調節し硬目に仕込むことが望ましい。

## 文 献

- (1) 大竹, 毛利, 味噌技術 91 1,961
- (2) 緒方 醸協 57.7.78 1,962
- (3) 岸等 味噌技術 93 1,961
- (4) 徳永化学研究製品

## 4.2.8〔題目〕味噌の防湧防霉試験(第2報)

ワキコン「SA」の効果について

東 邦雄 原沢幸吉

(目的)

前報においてリヒトワキコンの味噌に対する防湧防霉効果につき報告したが、今回は全様の目的でワキコン「SA」についての依頼があり、麦味噌に対する防湧防霉効果を DHA・S、ワキコン並に併用のものにつき比較試験を行つたので報告する。

(概要)

### A 試 料

用いた試料は本場製、仕込配合割合は、裸麦100Kg、丸大豆40Kg、脱脂大豆30Kg、食塩38Kg、仕込月日は昭和38年2月19日、12日間約28°C に温醸したものを使用した。成分分析の結果は第1表に示す通りである。

ヤーレに採り、表面の霉発生状況を観た結果は第4表に示す通りである。