

## 浅漬加工製品の品質評価

村岡 信雄・伊坂 孝・松岡 徹夫

(東北農業試験場)

Evaluation of Quality on Processed Asazuke  
 Nobuo MURAOKA, Takashi ISAKA and Tetsuo MATSUOKA  
 (Tohoku National Agricultural Experiment Station)

### 1 はじめに

漬物の低塩化は現在では定着しているが、低塩化は一方で漬物の品質保持能を低下させており、食品衛生の面からその品質管理が重要視されてきている。そこで、浅漬加工製品のシェルフライフを調べるとともに、その品質判定指標を求める目的で、4種類の浅漬について、貯蔵中の微生物相、滴定による酸度及び漬液の透過度等を調べ、官能評価により品質との関連を検討した。

### 2 試験方法

#### (1) 浅漬加工

きゅうり漬とかぶ漬はスライス漬、白菜漬は6つ割り、なす漬は固形漬の形態でいずれも仕上り食塩濃度が2%となるよう常法により一夜漬とした。これを60 $\mu$ の厚さのポリエチレン袋に固形量250g、漬液200g(2%食塩水)を入れて密封包装した。

#### (2) 調査及び測定項目

上記浅漬を、2, 5, 10, 15 $^{\circ}$ Cと常温(20~22 $^{\circ}$ C)に貯蔵し、1~3日間隔で下記により品質の変化を調査した。微生物相は、磨砕した試料10gにリン酸緩衝食塩水90mlを加え、そのろ液を検体として一般生菌数は標準寒天培地、乳酸菌群数はBCP加プレートカウントアガール、酵母群数はポテトデキストロース寒天培地で培養して計数した。酸度は0.1規定の苛性ソーダで滴定し、乳酸として算出した。透過度は漬液について蒸留水を対照として波長660nmで測定した。また、透視度は柴田科学製の透視度計で測定した。官能評価は、色調、濁り、菌切れ、酸味及び総合評価の各項目について5段階評価で行った。

### 3 実験結果及び考察

#### (1) 微生物相

浅漬の品質の保持限界とされる一般生菌数は $10^7$ が目安とされている。この一般生菌数に達したのは、5 $^{\circ}$ Cの貯蔵温度を例にとると、白菜漬、きゅうり漬で4日、かぶ漬で約9日、なす漬で約11日であった。乳酸菌数は各浅漬とも一般生菌数とほぼ同じオーダーで推移したが、酵母数は白菜漬では一般生菌数、乳酸菌数と同じかそれ以上増殖したのに対し、きゅうり漬、かぶ漬、なす漬では貯蔵温度、日数にあまり変りなく、 $10^2$ ~ $10^4$ と少なかった。貯蔵中にお

ける微生物の増殖の程度は、野菜の種類によって大きく変わり品質評価の基準として適当ではなかった。

#### (2) 貯蔵温度と品質保持日数

官能評価による浅漬の貯蔵温度と品質保持との関係は、各浅漬とも15 $^{\circ}$ C以上の温度では、漬液の濁りや酸味が発生し、1日程度で品質が劣化した。10 $^{\circ}$ Cでは、かぶ漬、なす漬は2日、白菜漬、きゅうり漬は3日が品質保持限界であった。しかし、5 $^{\circ}$ Cでは、白菜漬、かぶ漬は5日、きゅうり漬は6日、なす漬は7日間品質が保持され、2 $^{\circ}$ Cでは更に品質保持期間が延長された。

#### (3) 酸度

各浅漬とも貯蔵中乳酸発酵が行なわれ、貯蔵日数の経過とともに乳酸量が増加した(図1~4)。酸度の増加は15 $^{\circ}$ C以上の温度では急増し、5 $^{\circ}$ C以下の温度では緩慢であった。酸含量は食味評価と密接な関係を持ち、特に浅漬は、酸味が感じられる時は既に食用期間が過ぎたものと判断さ

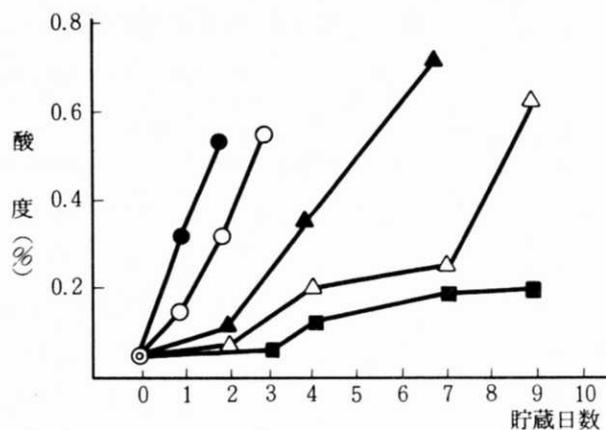


図1 白菜漬の貯蔵温度と漬液の酸度

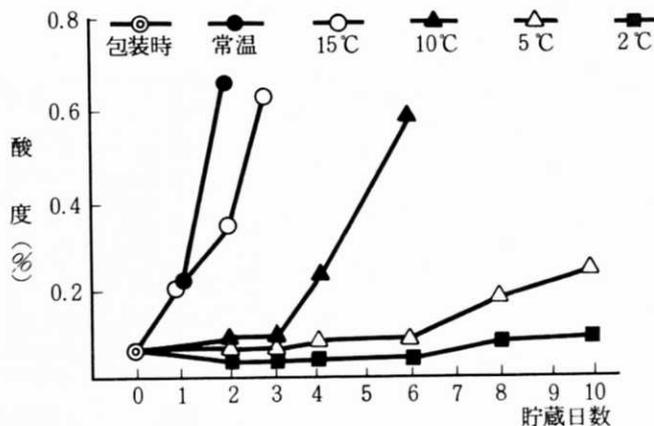


図2 きゅうり漬の貯蔵温度と漬液の酸度

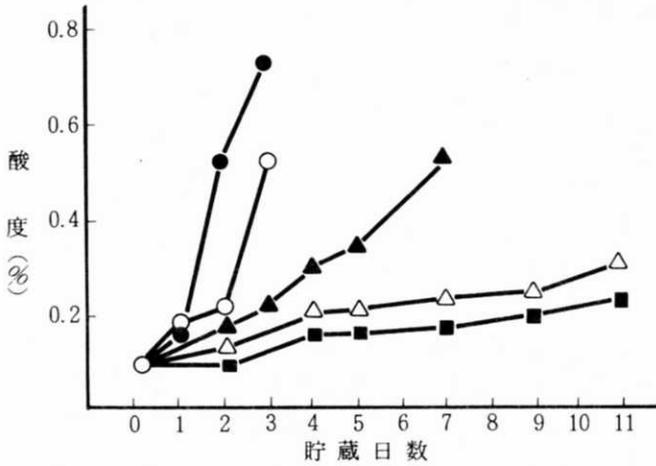


図3 かぶ漬の貯蔵温度と漬液の酸度

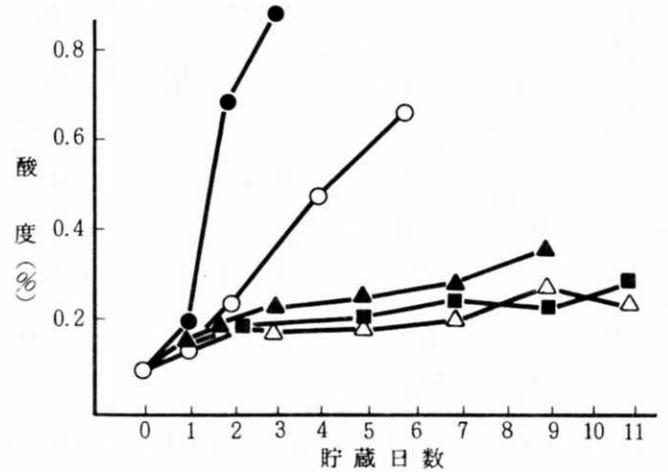


図4 なす漬の貯蔵温度と漬液の酸度

れる。本試験で酸味が感じられず、褪色まもなく品質良好な時の乳酸量は、きゅうり漬で0.1%以下、白菜漬、かぶ漬、なす漬で0.2%以下であった。この時の品質保持日数は、5℃で白菜漬、かぶ漬は5日、きゅうり漬は6日、なす漬は7日間であった。10℃では、かぶ漬、なす漬は2日、白菜漬、きゅうり漬は3日であり官能評価と一致した。

(4) 透過度、透視度

貯蔵中の透過度は、各浅漬とも低温区ほど高い数値を示

したが、漬液は外観的に濁りの発生が認められた時の透過度は、おおむね約80%であった。透過度は図5のとおり、貯蔵温度5℃では白菜漬で4日、きゅうり漬は5日、かぶ漬は7日まで80%の数値を示したが、10℃では白菜漬、きゅうり漬、かぶ漬の数値が官能による品質保持期間とは一致せず、品質評価の指標とはなりえなかった。なす漬は漬液にナスニン色素が溶出するため、色素の溶出量と品質との関係については、更に検討が必要と思われる。

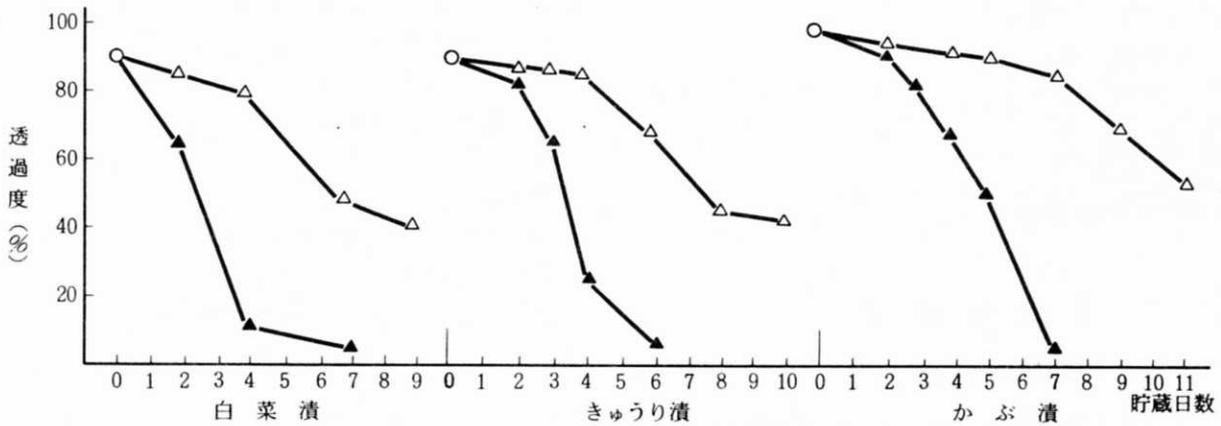


図5 貯蔵温度と漬液の透過度

4 まとめ

4種類の浅漬について、貯蔵中の微生物相、酸度及び漬液の透過度等を調べ、官能評価により品質との関連を検討した。製品の変質は生酸量と密接な関係があり、酸度がきゅうり漬で0.1%以上、白菜漬、かぶ漬、なす漬で0.2%以上

になると貯蔵温度に関係なく漬液が混濁し品質が劣化した。この変化は官能評価の結果とよく一致した。品質保持限界は浅漬の種類、貯蔵温度により異なるが、滴定による酸度は製品変質の程度を知ることができ、浅漬加工製品の品質評価指標として有効と考えられた。