

低温域における浅漬の品質保持

村岡 信雄・松岡 徹夫

(東北農業試験場)

Preservation of Quality of ASAZUKE at Low Temperature

Nobuo MURAOKA and Tetsuo MATSUOKA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

漬物の低塩化は現在ではほとんど定着しているが、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とされる。浅漬は特に新鮮さが要求されるため、本研究では、これまでの4~5℃程度の流通温度条件よりも更に低い温度域での貯蔵を試みたのでその結果について報告する。

2 試験方法

(1) 材料及び浅漬加工

キュウリとハクサイを材料として、キュウリ浅漬とハクサイ浅漬を製造した。キュウリは幅1cmにスライス、ハクサイは八つ割の形態で、それぞれ差し水10%、食塩3%量で一晩漬を行った。これを厚さ60μのポリエチレン製小袋に固形量で250g入れ、食塩液200gを加え包装した。仕上がり食塩濃度は2%である。

(2) 調査及び測定項目

上記浅漬を-1.8±0.4℃に貯蔵し、貯蔵10日、20日目に在庫して品質変化を調べた。対照は4~5℃貯蔵とした。

微生物相は、試料10gをリン酸緩衝食塩水90mlとともに磨砕し、ガーゼによる濾過液を検液として、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培地、大腸菌群数はデゾキシコレート培地を用い、それぞれ30℃で培養、計数した。

漬物の滴定酸度は0.1N水酸化ナトリウムで滴定して乳酸として算出した。漬物の透過度は水を対照として波長660nmで測定した。

食味試験は色調、濁度、歯切れ、酸味及び総合の各項目について5段階評価法で行った。

3 試験結果及び考察

キュウリ、ハクサイ漬ともに、-1.8℃貯蔵では、20日目の在庫時まで微生物相(表1)、滴定酸度(図1, 2)及び透過度(図3, 4)のいずれにおいてもあまり変化が認められなかった。しかし、食味評価の結果、キュウリ漬は貯蔵10日目よりキュウリ本来の緑色を徐々に消失する傾向と果肉の軟化が起り、組織がややスポンジ状化して歯切れが悪くなっていた。これは低温障害によることが考えられ、キュウリ漬は当該温度での貯蔵効果は認められ

表1 貯蔵中の微生物相(上段;一般生菌 中段;乳酸菌 下段;大腸菌)

包装時	対照	対照	対照	対照	
日数	4~5℃	日数	-1.8℃	日数	出庫後
					4~5℃
2.2×10 ⁵	1.8×10 ⁴	4.7×10 ³			
9.0×10 ⁴	2.1×10 ⁴	9.0×10 ²			
3.0×10 ⁴	2.8×10 ⁴	9.0×10 ²			
	2.9×10 ⁵	2.4×10 ³			2.6×10 ⁴
	7 9.4×10 ⁵	10 2.0×10 ³		3	2.8×10 ⁴
	8.3×10 ⁵	3.8×10 ³			3.2×10 ⁴
キ					3.4×10 ⁶
ユ				7	1.9×10 ⁶
ウ					1.5×10 ⁵
リ		8.0×10 ³			5.1×10 ⁵
漬		20 5.0×10 ³		3	4.0×10 ⁵
		4.7×10 ³			1.7×10 ⁴
				7	2.7×10 ⁶
					2.2×10 ⁵
					4.0×10 ⁵
4.4×10 ⁵	1.8×10 ⁵	6.4×10 ⁵			
4.8×10 ⁵	2.1×10 ⁵	5.2×10 ⁵			
1.4×10 ⁴	6.7×10 ⁵	3.2×10 ³			
	7.4×10 ⁷	7.0×10 ⁵			2.1×10 ⁶
	7 1.4×10 ⁸	10 5.6×10 ⁵		3	2.2×10 ⁶
	1.1×10 ⁵	6.5×10 ³			7.6×10 ⁵
ハ					2.3×10 ⁸
ク				7	2.7×10 ⁸
サ					1.4×10 ⁶
イ		1.4×10 ⁶			1.5×10 ⁷
漬		20 2.2×10 ⁶		3	2.3×10 ⁷
		1.2×10 ⁴			4.7×10 ⁶
					3.6×10 ⁸
				7	4.0×10 ⁸
					2.0×10 ⁶

かった。

これに対し、ハクサイ漬は貯蔵20日目の在庫時まで緑色が保持され、新鮮さを失うことなく品質がよく保たれ、貯蔵効果が認められた。ハクサイ漬は当該温度に貯蔵する限りでは品質の劣化はほとんど認められないものの、貯蔵10日及び20日目に在庫し、これを4~5℃に移した場合の品質保持日数は、それぞれ5日、4日で、対照区より1~2日短かった。この場合は急激な温度変化によることが考えられ、浅漬の品質変化をより早めているものと判断された。

漬物の滴定酸度が食味評価結果と密接な関係にあることを既報(本誌第44号)で報告したが、本試験でも、酸味が

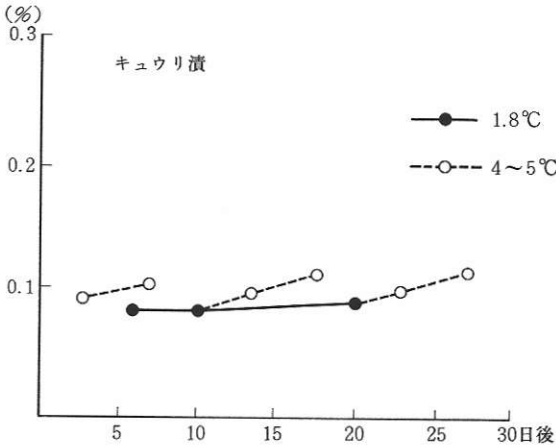


図1 貯蔵中の滴定酸度の変化

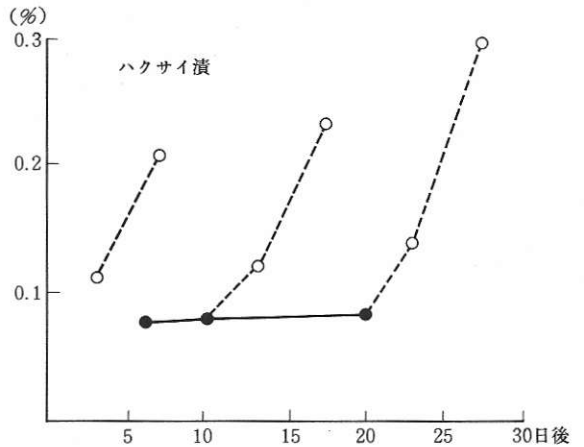


図2 貯蔵中の滴定酸度の変化

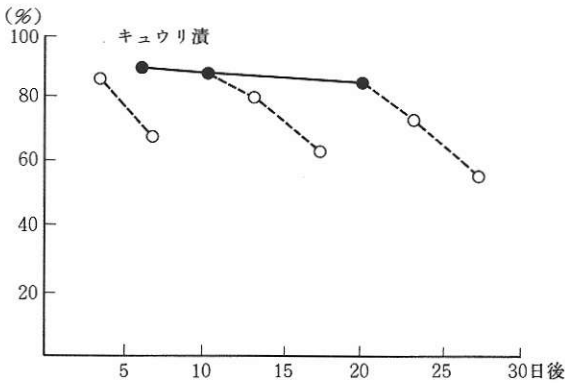


図3 貯蔵中の透過度の変化

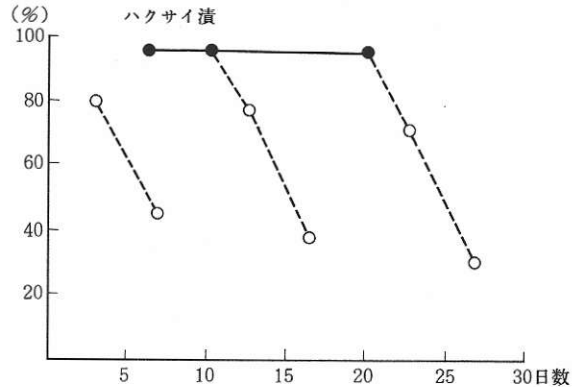


図4 貯蔵中の透過度の変化

感じられると同時に漬液が混濁し、品質が劣化したとみられる時の酸度は、キュウリ漬で0.1%、ハクサイ漬で0.2%程度であることが認められた。

4 ま と め

キュウリ及びハクサイの浅漬について、低温域での貯蔵を試み、その効果を検討した。

その結果、-1.8°Cに貯蔵する限りでは、微生物相、滴定酸度及び透過度の変化はあまりなかったが、キュウリ漬は貯蔵10日目より緑色の消失と果肉の軟化がみられ当該温度での貯蔵効果は認められなかった。これに対し、ハクサイ漬は貯蔵20日目まで良好に鮮度が保たれ、出庫後の品質保持期間は4~5日目であり、十分流通に対応できるものと判断された。