

醤油漬けイクラの 保蔵性の向上について

蛸谷幸司・今村琢磨・高橋玄夫

醤油漬けイクラは、北海道などのサケ産地で家庭料理として古くから珍重されてきましたが、低塩多水分製品のため保蔵性が低く商品化されていませんでした。近年、冷凍・冷蔵技術の進歩により商品化されるに至り、その需要は年々延びてきています。しかし、これらは保蔵可能期間が明らかになっていない場合が多く、また製法においても基準的なものはありません。ここでは、醤油漬けイクラを表1に示した工程で製造し、そのときの調味液の浸透と製品の歩留、そして凍結・解凍後のドリップ生成量を測定するとともに、醤油漬けイクラの保蔵性の向上を図ることを目的に試験を行いました。

醤油漬けイクラ製造は、生イクラ一〇〇に対し調味液三〇（醤油・酒一三・一）の割合で、五℃で漬け込みを行い、経時的に重量変化、水分、塩分の測定を行いました。解凍ドリップは醤油漬けイクラをマイナス三五℃で冷凍、マイナス二五℃で約二カ月間凍結した

表1 醤油漬けイクラの製造方法

*1	*2	*3	*4
生イクラ→洗浄→水切り→調味液漬け→液切り→包装→貯蔵			
*1 : 3%塩水にて2回洗浄	*2 : 調味液は原料重量の30%使用、+5℃で漬け込み	*3 : 2、4、6、8、22時間で液切りして、重量測定	*4 : -35℃で凍結し、-25℃で2カ月間貯蔵

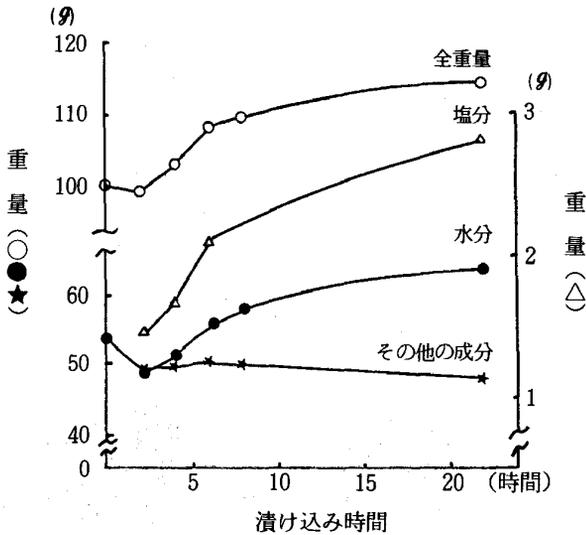


図1 醤油漬けイクラ製造中の全重量および各成分の経時的重量変化(漬け込み時の全重量を100として)

後、プラス五℃で一晩解凍したときの重量変化から測定しました。この結果を図1、表2に載せてあります。
調味液への漬け込み後二時間までは、塩類のイクラへの浸透により脱水が進み、歩留も低下しますが、その後は塩類の浸透とともに吸水も始まり、以後六時間目まではほぼ直線的に全重量が増加して行きます。最終的には歩留は一四%となりました。

表2 製品中の水分、塩分の経時変化と解凍ドリップ

	水分 (%)	塩分 (%)	製品歩留り (%)	解凍ドリップ (%)
原 卵	53.9	—	100	
2 時 間	48.8	1.5	99	0.67
4 時 間	50.0	1.7	103	4.28
6 時 間	51.7	2.0	108	4.88
8 時 間	53.0	2.1	110	2.95
22 時 間	55.6	2.5	114	9.73

凍結貯蔵後の解凍ドリップは歩留が高く、漬け込み時間が長いほど多くなりました。塩加減、食感などで判断すると、この調味液での漬け込みでは浸漬六〜八時間が好ましいと考えられます。しかし、製品形態によっては解凍時におけるドリップ防止が大きな問題としてあるため今後この防止法の開発を行うことを考えています。

つぎに醤油漬けイクラの保蔵性を向上させるために、炭酸ガス包装やアルコールもしくは酢酸の静菌効果(細菌が増えるのを防ぐ効果)について試験を行いました。表3に示した割合でアルコール、酢酸を加えた三種類の調味液を作り、それぞれ醤油漬けイクラを製造し(生イクラ・調味液1:100:16)、含気包装後5℃で貯蔵試験を行いました。対照(試料1)となる醤油漬けイクラの調味液は、醤油と酒の割合が三:一のものを用いました。試料2は、試料1と同じ調味液で漬け込み、最後の包装だけを変えました。つまり試料1はそのまま袋に詰めて密封しただけですが、試料2は袋の中の空気をいったん抜いて、それから炭酸ガスを入れて密封しました。試料3は、醤油・酒・アルコールの割合が六:二:一の調味液で漬け込み(酒由来のアルコールを含め二%のアルコール濃度)、試料4は醤油・酒・酢酸の割合が一〇〇:三三:一の調味液に漬け込んだもので、包装については試料1と同じにしました。

表3 醤油漬けイクラの調味液配合割合(生イクラに対する%)

試料	醤油	酒	アルコール	酢酸	塩
1	12.0	4.0	—	—	0.88
2	12.0	4.0	—	—	0.88
3	10.7	3.6	1.8	—	1.12
4	12.0	4.0	—	0.12	0.88

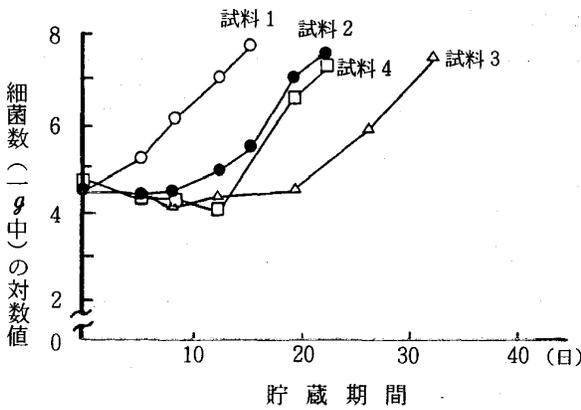


図2 貯蔵中 (5°C) の醤油漬けイクラの細菌数の変化

製品の官能評価では試料3、試料4がそれぞれ製造直後にアルコール臭、酸臭が少し感じられましたが、数日後には両方ともほとんど感じなくなりました。
これらの5°C貯蔵中の細菌数の変化を図2に示しました。対照1は一二日目に細菌数が 10^7 台 (イクラ1g中に数千万個) になり、官能的にも初期腐敗と判定されました。これに対して炭酸ガスを封入した試料2と酢

酸を加えた試料4は、一九日前後保存可能であり対照よりも一・五倍の保蔵日数を延ばすことができました。さらにアルコールを加えた試料3は、三〇日目に初期腐敗と判断され対照に比べ約二・五倍の保蔵日数を延ばすことができました。

これらの結果から、醤油漬けイクラの保蔵性を向上させるには調味液にアルコールを二〇程度添加する方法が最も良いと考えられます。

(えびたに こうじ 加工部・いまむらた くま 中央水試・たかはし はるお 加工部)

