

ホエイを活用したサバー夜干しの食感向上技術

サバー夜干しの食感向上に関する研究
古田 智絵

○力学的特性評価を用いたサバー夜干しの食感評価手法を構築しました

○この食感評価手法を用いて、ホエイを活用したサバー夜干しの食感を向上する加工条件を明らかにしました。

研究開発

背景と目的

当センターの研究成果を活用した、チーズホエイ浸漬処理によるサバー夜干し製品は、魚臭が低減されていると同時に、官能的に「ふっくらと、食感が向上している」ことが認められています。この食感向上に関する現象は、食品企業や消費者からも多数指摘されていますが、主観的評価の結果であるため客観的な評価手法を用いた科学的解析が求められていました。

そこで、本研究は、一夜干しの品質向上に向けて客観的な食感評価手法を構築し、食感を向上する加工条件を明らかにすることを目的としました。

成果

(1) 一夜干しの食感評価手法の検討

まず、浸漬処理条件が異なるサバー夜干しを調製し、ホエイを添加することで食感がふっくらとす
るかどうかを官能評価で確認しました。その結果、官能評価の評点は、純水浸漬、食塩浸漬、食塩＋
ホエイ浸漬の順に高くなり、特に食塩にホエイを添加した浸漬液に浸漬すると、ふっくらとした食感
が得られることを確認しました(表)

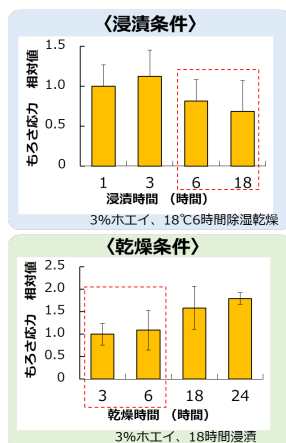
次に、3mm円柱プランジャーを
用いた破断試験を行い、官能評価の
評点が高いほど破断応力やもろさ応
力などの力学特性値が低いことが示
され、力学的特性評価と官能評価と
の間に関連が認められました。この
結果から、ふっくらとした食感を評
価する方法として、もろさ応力値が
有効であることが示されました。

表 浸漬処理条件の異なるサバー夜干しの理化学分析値と官能評価

浸漬液の 種類	力学特性評価(応力値)				官能評価				
	破断	もろさ	20%歪点 ($\times 10^3 \text{Pa}$)	50%歪点	水分 (%)	歩留率 (%)	ふっくら感	柔らかさ	しっとり感
純水	487.8	189.6	374.2	310.2	57.8	83.5	1.4	1.0	1.7
食塩3%	355.8	110.6	310.8	255.6	63.1	93.2	3.0	3.0	3.0
食塩3% +ホエイ4%	234.6	74.2	208.6	185.3	60.7	93.1	4.3	4.2	4.6

(2) 一夜干しの食感を向上する加工条件の検討

一夜干しの加工条件について検討したところ、
ホエイを3%以上添加した食塩水に6時間以上浸
漬することにより、もろさ応力値が低下すること
が確認されました(図)。また、乾燥条件につい
ては、力学的特性評価および官能評価から18℃
で3~6時間の乾燥(乾燥歩留まり85%程度)
で、食感や風味が良好と評価されました。これら
の条件を基に、ホエイを活用したサバー夜干しの
食感を向上させる製造条件を設定しました。

図 ホエイの浸漬条件および乾燥条件の検討(左図)と
ホエイを活用したサバー夜干しの加工方法(右図)