

所属	農学生命科学部	氏名	津田治敏
課題名	新規植物レンネットを応用したチーズ製造		

### 1. 概要

本研究では青森県に自生する植物からチーズ製造に応用できるレンネット（凝乳酵素）を探索し、実際にチーズ製造を行うことを目的としています。

レンネットとは凝乳酵素の総称です。レンネットを牛乳に加えると、乳がゲル状に固まります。このように乳を凝固させることを凝乳と呼びます。チーズを作る工程において最初に行われるのが凝乳であり、チーズ製造において必須の工程です。一般に利用されているレンネットは、仔牛の第4胃から得られる凝乳酵素「キモシン」を主成分とする粗酵素製剤「仔ウシレンネット」や、このキモシン遺伝子を導入した大腸菌やカビに合成させた「微生物レンネット」です。植物レンネットは一部の例外を除き使用されていません。

凝乳酵素はタンパク分解酵素の一種ですが、タンパク分解部位に特徴があります。すなわち、乳タンパク質の特定部位のみを加水分解することでチーズ製造に適した凝乳が起きます。植物の多くはタンパク分解酵素を持っていますが、これらは乳タンパク全体を分解してしまい、乳がゲル状に固まらずチーズ製造に適さなくなります。そのため植物レンネットが実際のチーズ製造に利用されることはほとんど無いのです。

これまで、当研究室では日本に自生する食用植物あるいは漢方薬に利用される植物を使って、凝乳活性を調べてきました。その結果、良好な凝乳を示す植物を見つけることができました。この植物が有する凝乳酵素の諸性質を調べるのが目的です。また、実際にこの植物を用いてチーズを製造し、問題点を明らかにし、基本的なチーズ製造法を確立することを目的としています。研究成果が、青森県の特徴あるチーズ作りに貢献できれば幸いです。



- (1) 牛乳に通常のレンネットを加えたもの（左）と牛乳に一般的な植物を加えたもの（右）。左写真では乳がゲル状に凝固しているが、右写真では牛乳タンパク質が細かく分離し凝乳が見られない。

### 2. 画像の説明

- (1) 牛乳に通常のレンネットを加えたもの（左）と牛乳に一般的な植物を加えたもの（右）。左写真では乳がゲル状に凝固しているが、右写真では牛乳タンパク質が細かく分離し凝乳が見られない。