

インドシナ半島の発酵型米麺のタンパク質分解と特徴的なテクスチャの関連性

Selective protein digestion during fermentation provides a distinctive texture to traditional fermented rice noodles in Indochina

インドシナ半島では、カノムチン(タイ)、カオパン(ラオス)、ブン(ベトナム)等の押出式の発酵型米麺が伝統的に生産、消費されている。発酵過程では、好气的条件で発酵させる初期の3日間に原料米のコメ貯蔵タンパク質の一部が選択的に分解を受ける。このことにより、発酵型米麺は伸展性に優れたテクスチャとなる。発酵させない場合、麺のゲルの破断点となる構造がタンパク質により形成されるため、伸展性に乏しい。中間素材として生産される発酵米粉は、発酵により易消化性タンパク質が分解されることから、低タンパク素材としても活用できる。

Traditional fermented rice noodles in Indochina are characterized by their unique flavor and pleasing texture and are widely consumed as staple food throughout the region. Rice storage protein was selectively digested during 1st fermentation process, and the desired extensibility was obtained. Cluster-like protein structures were observed only in non-fermented rice noodles, revealing the potential breaking point of the noodle and therefore showing less extensibility. The intermediate material, fermented rice flour, can be utilized as a low protein material for various products, based on traditional processing knowledge.



図1 発酵型米麺の伝統的製造工程

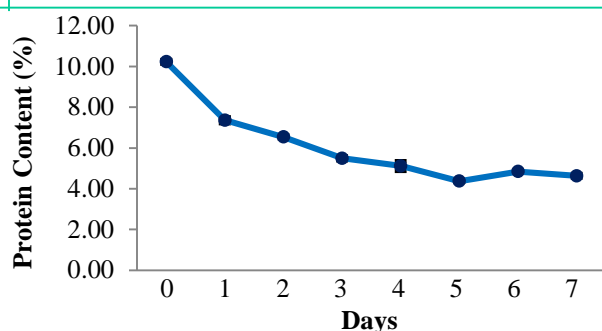


図2 発酵過程とタンパク質含量

Fig. 2. Changes in protein content during fermentation

好气的な一次発酵中にタンパク質含量が減少する
Protein content significantly decreased during 1st aerobic fermentation process for 3 days.

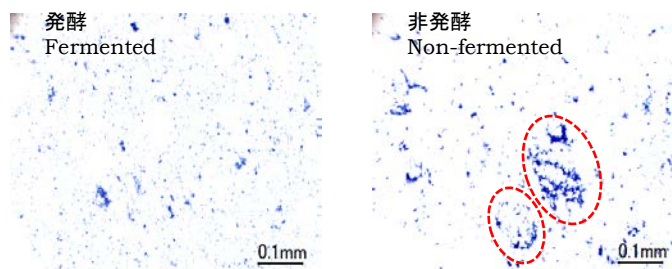


図3 米麺中のタンパク質の局在

Fig. 3 Protein localization in rice noodles

発酵過程を経ない場合、赤破線で示したタンパク質による構造が見られる。
Cluster-like structures of digestible proteins were observed only in non-fermented noodles.

