

塩麴由来のプロテアーゼによる食肉の軟化作用の解明

硬い肉質を柔らかくする方法として、塩麴が知られています。本研究では、食肉の軟化剤としての塩麴の作用機序についてハナマルキ(株)と共同で研究を進めています。



R&D Center Report

No.018 2019.3.31

液体塩こうじと市販食肉用品質改良剤のタンパク質分解能の比較

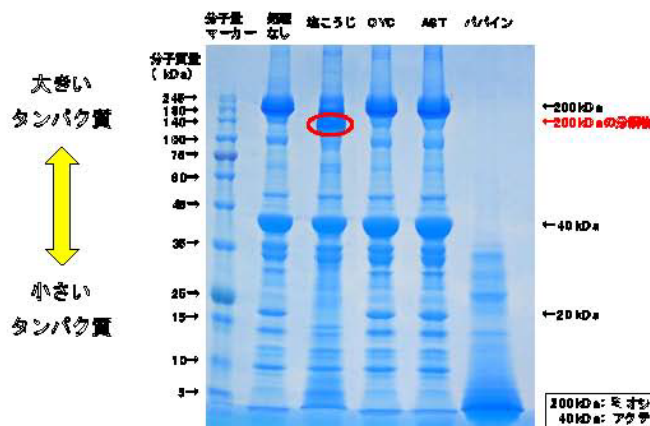
液体塩こうじと食肉を柔らかくする品質改良剤を用いて牛肉タンパク質を分解する能力を比較しました。

本資料は茨城大学農学部 宮口教授らによる試験結果を編集したものです。

方法 : 牛肉タンパク質に対して、液体塩こうじ並びに市販の品質改良剤を使用し、4℃、24 時間反応させました。タンパク質分解能が高いパパインも比較対象として使用しました。反応後、タンパク質がどのように分解されているか、電気泳動法*によりタンパク質の大きさを確認しました。

*電気泳動法: タンパク質の大きさによってタンパク質の種類を分ける方法

結果 : 液体塩こうじを使用すると処理なしのものと比較して、200kDa のタンパク質が分解され、その分解物(赤印)が確認できます。20kDa のタンパク質においても同様なことが起きています。品質改良剤を使用しても処理なしのものと大きな変化はありません。



考察 : 200kDa のタンパク質はミオシン重鎖であり、食肉の硬さや構造に大きく関与しています。液体塩こうじによって分解されるため、食肉が柔らかくなり、旨味の向上にもつながっています。40kDa のタンパク質(アクチン)のように分解されないタンパク質もあるため、程よい噛み応えも残ります。一方、品質改良剤はタンパク質をほとんど分解していないため、分解以外の要因により食肉を柔らかくしています。また、パパインは高いタンパク質分解能を持っていますが、多くを分解し噛み応えのない肉質にしてしまいますので、食感を残す目的では適していないと考えられます。

ハナマルキ株式会社