

商品化されました！道産マイタケによる肉軟化 効果を利用したエゾシカ肉ジンギスカン

林産試験場 利用部 微生物G 檜山 亮

食品加工研究センター 応用技術部 応用技術G 山木一史

研究の背景・目的

近年エゾシカは12～14万頭捕獲されているものの、食肉処理施設で加工されたものは%程度に留まり、有効利用の促進が望まれています。一方、マイタケにはタンパク質分解酵素（以下、マイタケ酵素）が豊富に含まれていることが知られています。本研究では、マイタケとエゾシカの消費拡大を目的として、マイタケ酵素によってエゾシカ肉の食感と食味の改善に取り組み、企業と協力して商品を開発しました。

研究の内容・成果

Q1. マイタケを使った肉の軟化はコストが高い？

<試験1>

マイタケ酵素の活性

水溶性タンパク質（ウシ血清アルブミン、以下BSA）をマイタケ酵素で分解し、その分解率について市販精製パパイと比較しました（図1）。

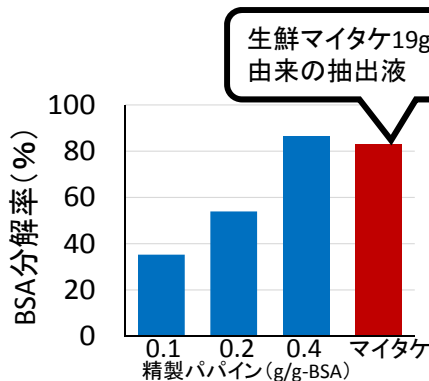


図1 マイタケ酵素と市販精製パパインの活性比較

凍結乾燥マイタケの絶乾1gに対して40倍の水を加え、室温で1時間抽出した。pH7.4生理食塩水中で50℃6時間BSAと反応させ、分解物をFolin-Ciocalteu試薬を用いて比色定量した。精製パパイ入手価格とマイタケ市場価格から活性あたりの価格を比較した。

A1. 精製パパイに近いコストで同レベルの効果があり、抽出残渣や風味を活かすことでメリットが出てきます。

Q2. 肉への味付けとマイタケによる軟化は同時にできる？

<試験2>

マイタケ酵素の耐塩性試験

塩化ナトリウム濃度を変えた液の中で、マイタケ酵素でBSAを分解しました（図2）。

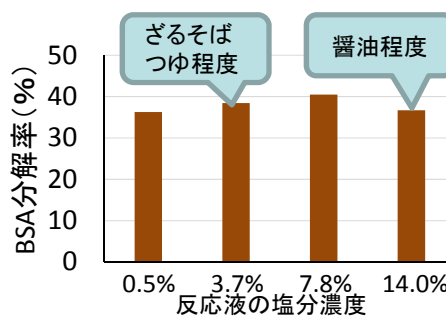


図2 反応液中の塩分濃度を変えた時のマイタケ酵素の活性

生鮮マイタケを刻んで同重量の水で24時間抽出し、BSA1gに対して生鮮マイタケ20g由来の抽出液を加え、所定塩分濃度で30℃18時間反応させた。試験1と同様に分解物を測定した。

A2. 醤油に近い塩分濃度でも酵素活性が変わらないことがわかりました。

Q3. 解凍後の冷蔵中に肉の軟化は進む？

<試験3>

冷凍前後の肉軟化の評価

エゾシカもも肉に1%の食塩水および凍結乾燥マイタケ粉末を加え、冷凍前後の冷蔵時間を変えて官能試験を実施しました（図3）。

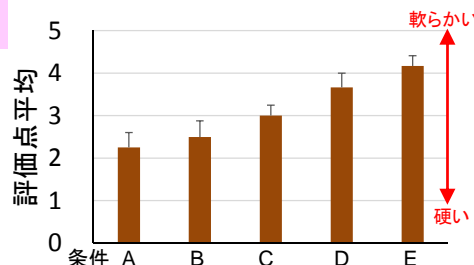
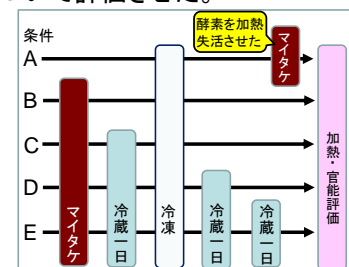


図3 冷凍前後の冷蔵時間を変えたエゾシカ肉の軟らかさに対する官能評価(条件は右模式図参照)

下の模式図のように処理したエゾシカもも肉について、12名(男女6名ずつ)に処理条件を隠して軟らかさ、風味、総合評価について評価させた。



A3. 解凍後の冷蔵中に軟化が進むことがわかりました。

今後の展開

- ・六次産業化を目指すきのこ生産者や食品加工業者への技術普及により、きのこの消費拡大を目指します。
- ・研究成果に基づいた応用展開（他の肉への応用、マイタケ入り肉軟化調味料開発等）を検討します。