

マイタケ抽出エキスによる肉軟化処理

林産試験場 利用部 微生物グループ 檜山 亮, 東 智則
 食品加工研究センター 応用技術部 応用技術グループ 山木一史

研究の背景・目的

エゾシカ肉は消費拡大が求められているものの、硬さ等が問題となり消費が伸び悩んでいます。一方、一部のきのこはタンパク質分解酵素の活性が高いことが知られており、その有効活用が期待されています。本研究ではエゾシカ肉ときのこ双方の消費拡大を目指し、きのこの抽出エキスによりエゾシカ肉を軟化した商品を開発することを目的としました。

研究の内容・成果

①酵素特性の把握

マイタケ抽出エキスは微生物汚染されにくいこと(表1)、水溶性タンパク質(ウシ血清アルブミン)を用いた実験によってそのタンパク質分解酵素は耐熱性が強いことを明らかにしました(図1)。

表1 マイタケ抽出エキスの生菌数.

保存期間	生菌数(個/g)	
	非加熱	加熱
1.5°C, 2日	3.0×10^1	0
5°C, 14日	3.0×10^2	0

加熱: 70°C, 30分.

(参考) 一般に食品1gあたりの生菌数が $10^7 \sim 10^8$ に達したときに初期腐敗に入ったと見なされる

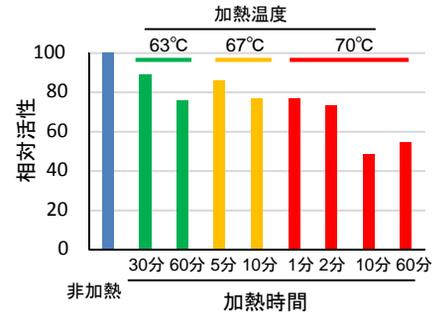


図1 マイタケのタンパク質分解酵素の耐熱性.

②効率的な抽出方法の提案

食塩水による抽出でエキスの回収率が向上すること(図2)、食塩水抽出でもタンパク質分解活性が低下しないことがわかりました(図3)。

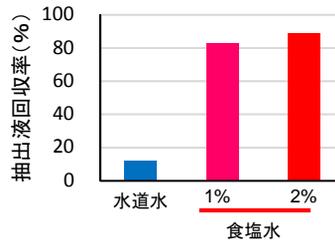


図2 エキス回収率に対する食塩添加効果.

刻んだマイタケに重量の半分の水または食塩水を加え、上澄みを回収。回収率: 抽出用に加えた液に対して回収できた上澄み液量の割合.

③軟化具合の数値化

焼成したエゾシカ肉の硬さをレオメーターにより測定したところ、エキス浸漬時間を延ばすと応力(硬さ)が小さくなることがわかりました(図4A)。また、同じ処理の肉で官能試験を行い、ヒトの感覚としても軟らかさを実感できることを確認しました(図4B)。

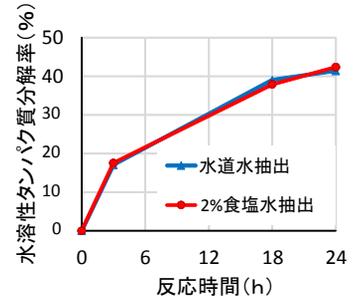


図3 抽出時の食塩がタンパク質分解活性に与える影響.

④軟化エゾシカ肉のレストランメニュー化

別海町にある共同研究企業(郊楽苑)でマイタケ抽出エキスで処理したエゾシカ肉料理がメニュー化されています。



写真 試食会に郊楽苑から提供された鹿肉のロースト

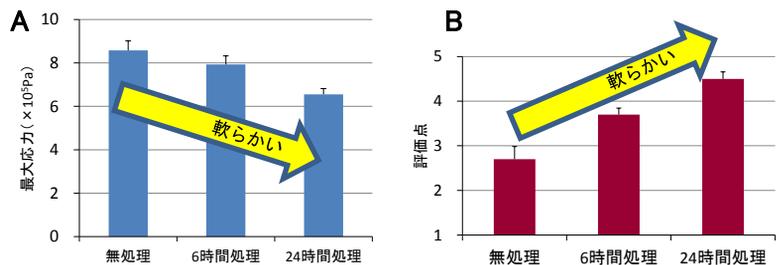


図4 エキスの浸漬時間による軟化の違い(n=10, エラーバーは標準誤差).

A)レオメーター計測による切断時の最大応力、B)官能試験(5段階評価)

今後の展開

軟化エゾシカ肉をレストラン以外でも食べられるようにする真空パック商品等の開発, エゾシカ肉以外の硬い肉(廃用牛など)への応用, きのこの風味をプラスしながら食肉を軟らかくする調味用途品の開発などへ展開し, 北海道産の食肉の嗜好性の向上およびきのこの用途開発により両者の消費拡大を図ります。