

食肉科学研究グループ

教授 三上 正幸 0155-49-5561
 教授 関川 三男 0155-49-5562
 助教授 福島 道広 0155-49-5557
 助手 島田謙一郎 0155-49-5560

研究内容

当研究グループでは食品、特に食肉に関連することを全般的に研究しています。また、常に、これらの食品を口にするのは人間であることを肝に銘じ日々の実験を行なっています。安全な食料を安定して供給することは、古くから夢見られている、今でも新しい研究テーマです。

1. 牛肉の熟成機構の解明

牛肉は、牛を屠殺・解体し、これを数週間、冷蔵庫で保存してから我々の食卓に届きます。屠殺直後の筋肉は、柔らかいのですが風味が劣ります。これを冷蔵すると、屠殺後、約24時間で死後硬直が最大となり、その後、徐々に柔らかさや風味が増して食用に適したものとなります。この過程を熟成と呼び、筋肉は食肉へと変換されます。死後硬直を起して硬くなった筋肉が時間の経過に伴い柔らかくなっていく現象は、生体の弛緩に対応して考えることはできません。なぜならば死後硬直後、筋細胞自体が死を迎えて自己崩壊を起こすからです。この崩壊過程には規則性が存在するだろうか？この疑問を解くために細胞内にあるタンパク質分解系の詳細な分析や筋原線維の構造的変化に関して実験を行なっています。もし熟成過程の全容が明らかになれば、目的に添った合理的な冷蔵・冷蔵を行なうことができ高品質な食肉を安価で提供できるものと期待しています。また、この崩壊過程は、生体で血液の供給が障害された時、例えば心筋梗塞など、の病態の理解にも役立つはずと考えています。

2. 非加熱食肉製品の開発

帯広畜産大学が位置する十勝は、日本でも珍しいほど年間を通じて冷涼で乾燥した空気が自慢です。この特徴は、非加熱食肉製品の製造に最適です。この地にあった有用細菌の選別や乾燥行程の合理的制御に関する研究を行なっています。実際には、醗酵ソーセージ（挽肉に乳酸菌を加え数ヶ月間乾燥）と生ハム（豚の骨付き肉を1年以上乾燥）の製造を行なっています。これらの製品が新しい十勝の名産品となることを願っています。

3. 新筋肉性食品の特性解明

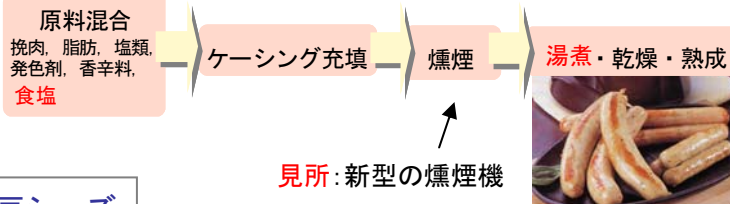
これまでに人間の食品として余り注目されなかった資源が数多く存在します。牛や豚の内臓等は、多くが廃棄あるいは低価値な飼料・肥料にされてきました。また、良質な牛肉を得るためには、トウモロコシや大豆など人間の食糧となるものも牛に与えています。このため、牛や豚から得られる食べられる部分は全て人間の食料とすることが望まれます。また、野生動物の肉は、人間の食料と競合せずに得られるために、予想されている世界的な人口増加に伴う食糧危機に対しても重要と考えています。現在、家畜の心臓とエゾシカやカラスの筋肉を対象にして、食肉としての特性を解明しています。

食肉加工実習工場の見学

屠畜解体および肉製品製造のラインをご説明し、実際に製造したソーセージなどをご試食願います。

見所：屠畜工場全体

ソーセージの製造



豆シーズ

ソーセージの主原料は、一般に豚肉ですが、副原材料としては種々のものを混合することができます。これまでに、心筋、鮭肉、鹿肉、おから、小豆かす、ブドウかす、デンプンかす、昆布などを入れたソーセージやその乾燥品を試作しました。色調や風味などに問題点を残すものの製品としての形を整えることは可能でした。易嚙下食肉製品やドックフードなどの開発を準備中です。

見所：
生ハム乾燥庫



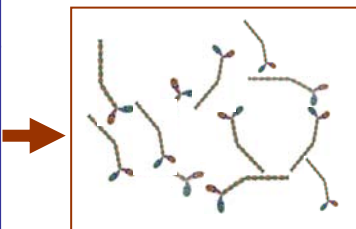
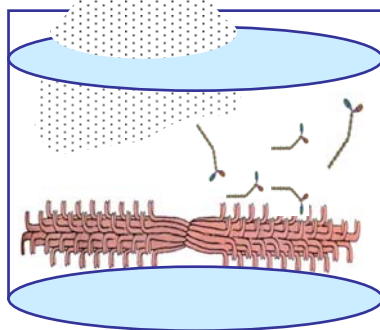
一年間乾燥されたブタの骨付きもも肉、すなわち生ハムです。表面の脂肪は酸化されて黄色く変色しますが内部は美しいピンク色です。細菌がほとんど居ないのも大きな特徴です。

豆知識



しお やくわり
塩の役割

ミオシンはうすい塩水(4%)に良く溶けます。塩水の中では太い線維からミオシンがはずれやすくなります。



これを加熱するとばらばらになったミオシンが、お互にくっつきあいます。

お肉を作っているタンパク質は、たくさんの種類があります。その性質も水に良く溶けるものや、水には溶けづらいけれども、うすい塩水には良く溶けるものなど、さまざまです。ミオシンがうすい塩水でばらばらになり、加熱でお互にくっつきあうことを利用しているのがソーセージです。

ホームページ : <http://www.obihiro.ac.jp/~meatscience>
 メール : sekikawa@obihiro.ac.jp