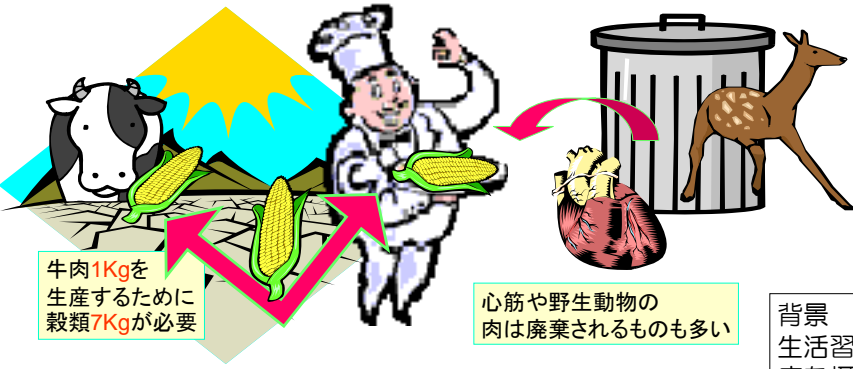


新規食肉資源の探索

食肉科学研究グループ

関川三男・島田謙一郎・福島道広・三上正幸

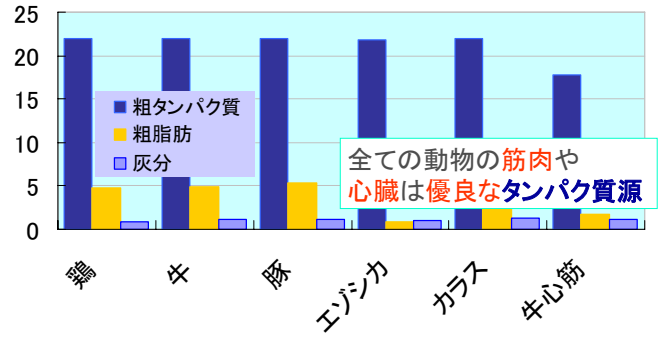
総合研究棟508室 sekikawa@obihiro.ac.jp 0155-49-5562



牛肉1Kgを生産するために穀類7Kgが必要

心筋や野生動物の肉は廃棄されるものも多い

背景 1 世界を襲う異常気象による穀類の供給量低下、これに伴う価格高騰および人口増加に伴う食糧不足に対処するため、人間の食料と競合しない飼料による新たな動物資源の生産や、従来の目的以外の利用方法による新たな家畜の高度活用が望まれている。



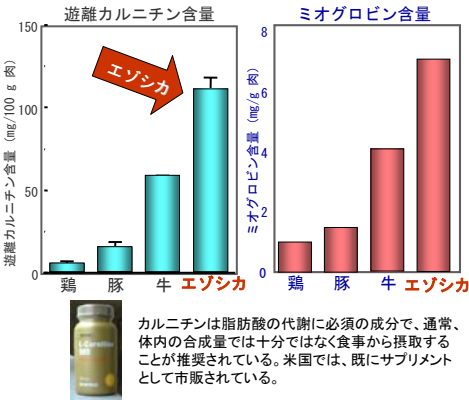
全ての動物の筋肉や心臓は優良なタンパク質源

背景 2 高齢化社会では健康で活動的に加齢することが望まれ、生活習慣、特に食生活が活動性に大きく影響し、動物性蛋白質の適度な摂取が推奨されている。

エゾシカ肉の特徴

- ①高蛋白低脂肪 ②豊富な鉄、カルニチン ③熟成は10~14日間 ④色調の変化が著しい ⑤アミノ酸の蓄積が少ない ⑥クセのない柔らかい肉 ⑦加工品に適する ⑧ドッグフードにも最適

遊離カルニチン含量と色素量 (半腱様筋での比較)



カルニチンは脂肪酸の代謝に必須の成分で、通常、体内の合成量では十分ではなく食事から摂取することが推奨されている。米国では、既にサプリメントとして市販されている。

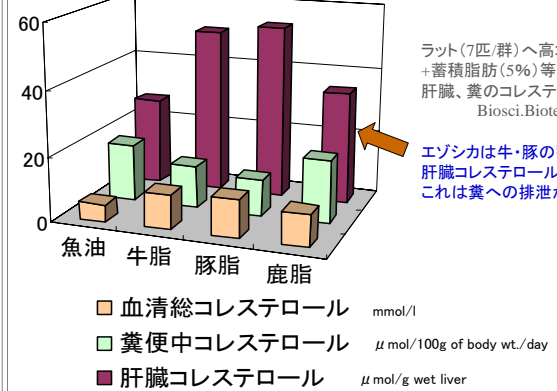
畜肉の色調安定性 (挽肉での比較)



エゾシカ肉の色調安定性は低い。これはミオグロビンの自動酸化速度が早いことによる。加工品製造の際、水に浸漬してミオグロビンを除去することで望ましい色調を得ることが可能である。



動物蓄積脂肪を経口摂取したラットのコレステロール代謝



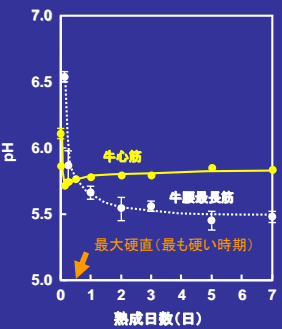
ラット(7匹/群)へ高コレステロール(0.5%) +蓄積脂肪(5%)等を4週間給餌し、血液、肝臓、糞のコレステロール・脂肪等を分析。Biosci. Biotechnol. Biochem., 1999.

エゾシカは牛・豚の蓄積脂肪に比べて、肝臓コレステロールの蓄積が少なく、これは糞への排泄が多いことと推定される。

牛心筋の特徴

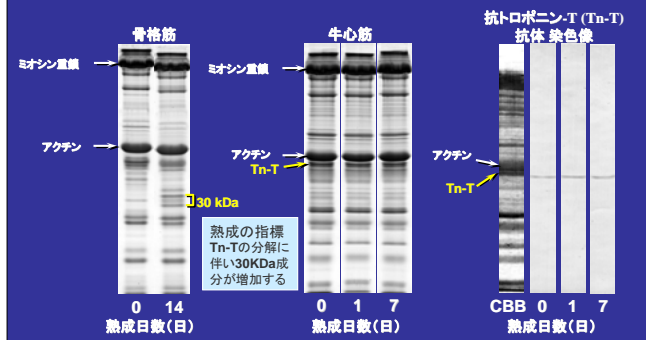
- ①熟成を必要としない ②鉄含量が高い ③加工品に適する ④肉製品の色調を良好に維持する

熟成に伴う死後pHの変化



心筋は熟成させても柔らかくならない。また、アミノ酸も熟成に伴い蓄積しない。コリコリした食感を楽しむならば屠畜後1日目に食べた方がよい。

牛心筋の熟成に伴う筋原線維タンパク質の変化



トロポニンTは、アクチン線維に存在し収縮・弛緩を司っている。トロポニンTの分解産物である30kDa成分は、食肉の熟成度合いの良い指標となる。骨格筋では電気泳動的に、このタンパク質の明らかな分解が認められるが、心筋では変化みられない。

カラス肉の特徴

- ①微生物・残留農薬検査ともに異常値は認められない ②鉄、亜鉛含量が高い ③官能的にも問題はない ④食品化可能

カラスの体形 (n=12)

	平均値	標準偏差
体重	612.2 g	44.8
体長	40.8 cm	2.9
全翼長	82.1 cm	5.7

2000年2月に池田町で有害鳥獣駆除のために捕獲されたカラスを屠鳥し、直ちに大胸筋を剖出し冷凍保存した。



カラス肉の効用:「中業大辞典」小学館めまい・小児の癲癇・滋養強壮 母乳不足・禿頭の治療など

カラス大胸筋の残留農薬検査

有機塩素系農薬		有機リン系農薬	
総BHC	パラチオン	DMTP	
総DDT	EPN	EDDP	
ジコホル	クロルピリホス	PMP	
クロルベンジレート	フェントロチオン	ダイアジノン	
ダイホルタン	馬拉チオン	フェンチオン	
キャプタン	CVP	ECP	
エンドスルファン	フェントエート	イソキサチオン	
テトラジホン	ホサロン	ジクロルボス	
CNA	IBP	ジメエート	
アルドリル	プロチオホス	ピリミホスメチル	
ディルドリン	プロバホス		
エンドリン			
ヘプタクロル			
CNP			

全て未検出

カラス大胸筋の官能検査

評価の平均値

色調	2.5	1:良い
香り	2.2	2:普通
味	2.0	3:悪い
食感	1.8	
総合	2.0	

厚さ5mmの肉片を片面3分、150°C、食塩2%、植物油1.5%で焼き、男性15、女性10の合計25名で評価