



琉球大学学術リポジトリ

University of the Ryukyus Repository

Title	冷蔵肉取引のすすめ
Author(s)	宮城, 常夫
Citation	琉大農家便り(153): 2-4
Issue Date	1968-08
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/21254
Rights	

冷蔵肉取引のすすめ

I はじめに

我々の所得が向上するにつれて食肉の需要が急速にのび、それにつれて多頭飼育による食肉の大量生産方式と流通面における食肉のコールド・チェーン（食肉を生産から消費まで低温に保持する仕組）が食品流通の合理化として、とられる傾向にある。

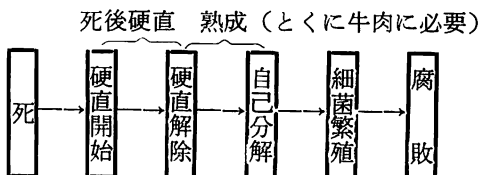
最近、沖縄でも殺菌した牛乳を 10°C 以下に冷却し、そのままの温度で消費者に届けられているがこれも一種のコールド・チェーン方式による牛乳の流通である。

沖縄では、肉はまだ屠場で枝肉（屠殺した豚を湯剥して、頭、内蔵を取り出し二分体にしたもの）にしたものを冷却しないで温肉のまま又は適当に解体して屠場から持ち出され、小売人によって温肉のまま販売されることが多い。先進国では早くから枝肉は屠場で冷却されて、その以後において卸市場や小売市場で冷却肉のまま消費者に売られている。この方法がとられている理由としては、肉の鮮度保持と中毒細菌による汚染防止が主な理由である。

II 食肉の死後の変化

家畜は屠殺後、生きている場合と違って肉組織が死んでいるために色々な変化をたどり終いに腐

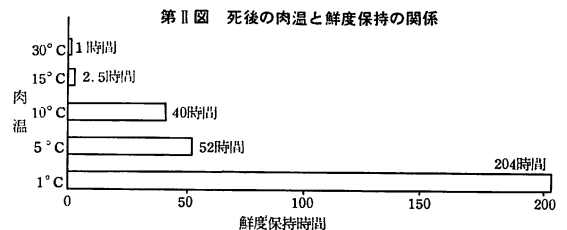
第 I 図 食肉の死後の変化



るのである。変化の順序は次の第 I 図のようで死後まもなく、死後硬直（肉が硬くなる）がはじまり、この時若干の硬直熱を生ずる。やがて軟化（硬直解除）してから自己分解が進み、細菌が繁殖して腐敗するようになる。

屠殺後から硬直解除までは魚肉、食肉、鳥肉ともに新鮮なイキのよいといわれる期間である。食肉とくに牛肉では硬くて不味であり、風味ができ軟らかくなるのは自己分解に入ってからである。

この状態が熟成といわれ、普通の冷蔵庫では 4～5 日前後が適当とされている。このような変化が進行する速さは動物によって差はあるが、肉温の低い方が遅く、鮮度を長く保持するためには、屠殺後になるべく低温に冷却しておく必要がある。鮮度保持期間と肉温との関係を示すと第 II 図のようであり、 30°C ではわずかに 1 時間ぐらいであるが、 -1°C では 204 時間にのびているから驚くべき差を生ずるものである。



III 温肉

沖縄での肉の取引の多くは、枝肉を冷却しないまま温肉の形で販売されている。豚は安くなったのに肉の価格はあまり変りないと、よく一般にいわれる事があるが、その原因は温肉のままでは枝肉の大量処理、分業化を困難にしているからで

ある。少量のなま肉を取引している間はそれでよかったが、大量取引による流通コストの低下を目的とする分業化を行なうには、どうしても冷却枝肉による取引が先決である。特に沖縄のように気温の高い所では、高温のため肉成分の酵素による分解と共に中毒細菌の発育による汚染が心配される。

このような点から、冷却しない枝肉の取引は衛生的な面と保存性を高めて消費を拡大して、農家の生産意欲を高める点でも非常に不都合な肉の流通といわなければならない。

IV 冷蔵肉

屠殺後、肉を二分体にして枝肉とし、これを冷却して肉温を 0~3°C 前後にしたものが冷蔵肉である。冷却、冷蔵した肉は次の第 I 表のように、かなり長い時間保存でき、しかも食中毒の心配は少なく食肉流通においては最も好ましい方法である。先進国ではこの方法が行なわれている。また屠殺業者もかなり大量に肉が処理できるので、利益も多くなり、消費者は鮮度の高い良い肉を常時買えるようになる。

第 I 表 家畜や魚の冷却、冷蔵条件

食品別	氷結点(°C)	温度(°C)	湿度(%)	貯蔵期間
牛肉	-1.7	0~1	88~92	1~6週
豚肉	-1.7	0~1	85~90	3~7日
羊肉	-1.7	0~1	55~90	5~12日
子牛肉	-1.7	0~1	90~95	5~10日
魚肉	-1	0~4	90~95	5~20日

V 冷凍肉

最近、アメリカやオーストラリアから冷凍肉が沖縄に輸入され、本土からは主に冷凍サンマが大量に輸入されている。このように冷蔵肉よりも更に低温で氷結された肉は最も保存性が高いものである。しかし、肉の水分の氷結によって肉組織がいためられるから肉の品質はある程度低下することになる。

冷凍肉は肉温を -20°C ~ -25°C ぐらいまでに急速凍結されているので氷の結晶も小さいが、これを冷蔵する期間が長くなれば、もしその間に温度の変化があると、この結晶がますます大きくな

っていく傾向がある。特に冷凍室の温度変化が激しい場合は、凍結した直後の結晶の状態を保たないで、数が少なくなって結晶自体が大きくな固まりになろうとすることが著しく、これを氷結晶の成長といっている。このように氷の結晶が大きくなったものを溶かした時には、溶かした肉から多くの肉汁が流出してくる。この肉汁をドリップと称している。

生産者も食肉業者も、また、消費者も食肉の冷却、冷蔵肉が如何に優れているかを認識して、沖縄の肉の流通機構を早急に改善する方向へもっていききたいものである。

次に、今 1 つ冷却した枝肉取引によってもたらされる利益で最も大切なことは、豚の改良と飼育管理の改善である。現在の豚の取引は生体取引であり、家畜商は農家の庭先において、主に豚の生体重によって豚の価格が決定されている。生豚では、屠殺した後の枝肉の肉質を正確に評価することは困難であるから赤肉の多い豚でも脂肪の多い豚でも生体単価に多くの価格差がない。しかし肉の価格では赤肉が 1kg 当り 1 \$ 50 仙に対して、脂肪は 20¢ と非常に大きな価格差がある。

本土でも行なわれているように農協などで共同出荷して、屠殺解体して冷却した枝肉の肉質によって豚の価格が決定されるようになると、農家は品種の選定や飼育管理の改善によって赤肉の多い肉を生産することに意欲的になるだろう。

以上の理由により豚の取引は枝肉取引にし、冷凍肉は解凍方法(もどし方)が悪い時も肉汁の溶出が多くなるから、低温(5°C 程度)で除々に解凍して、解けた水が再び筋肉の中に吸収されるようにするとよい。このように冷凍肉は肉の氷結による変質は避け難いことであるが、低温に 6~12ヶ月の長期保存ができる利点がある。しかし、肉質の点では冷蔵肉に及ばないものである。これは、島内生産の肉価格を有利にしている理由である。

VI 結 び

経済の高度成長につれて肉類の消費は増加しているが、沖縄の肉の流通機構は昔のままで冷却されていない枝肉の状態を取扱われている。流通面

におけるコストの引き下げは，大量取引によるしかない。そのためには衛生的に安全で風味や鮮度の低下しにくい冷却した冷蔵肉の取引に改めるべきである。

沖縄では冷蔵肉と冷凍肉を混同している人々が

多いが，これは全く異った肉質のものである。豚肉の販売は冷蔵肉にするよう関係者の努力を願うものである。

（宮城 常夫）