

# 黒毛和種肥育牛21カ月齢出荷時での絶水時間が肉質に及ぼす影響

玉城政信 運天和彦 知念雅昭 島袋宏俊

## I 要 約

黒毛和種肥育牛の肉質，とりわけ締まりの改善方法として，21カ月齢の肥育牛を屠畜前24および48時間の絶水試験を試みたところ，屠畜直前では48時間絶水が24時間絶水より脱水状況が進んでいた。枝肉成績では，きめ等級で48時間絶水が4.2と24時間絶水より0.2，脂肪交雑基準においても0.2優れているものの，締まり等級は両区とも3.6と差は認められなかった。また，肉の色沢等級，脂肪の色沢・質等級でも差はなかった。

これらのことから肥育牛の屠畜前24時間と48時間前の絶水では肉質に及ぼす差はないと考えられた。

## II 緒 言

肥育牛経営の粗収入は，おもに肉質等級と1日当たりの増加枝肉量によって決定される。このことから肥育牛生産者やその関係者は，特に肉質等級に敏感となっている。牛枝肉取引規格は肉質等級と歩留等級からなり，肉質等級は，脂肪交雑，肉の色沢，肉の締まり及びきめと脂肪の色沢と質の4項目のうち，最も低い等級に決定される<sup>1)</sup>。著者ら<sup>2)</sup>は沖縄県内における肥育牛の肉質の低下は，締まり及びきめ等級に起因することが大きいことを報告したが，それらの改善技術は粗飼料と濃厚飼料の給与割合が影響するとの報告<sup>3)</sup>があるものの少ない現状である。

肥育現場では，締まり等の改善のため枝肉出荷前の絶水が実施されている。しかしながら，肉用牛の生命維持に対して水は重要である<sup>4)</sup>が，それら関連の報告は見あたらない。このようなことから，肥育牛出荷時の絶水について肉質の関連性を検討したので報告する。

## III 材料および方法

### 1. 試験区分，供試牛および温度

試験区分は表1に示すとおり屠畜48時間前から絶水および絶食をする48時間絶水区，24時間前からの絶水をする24時間絶水区とした。供試牛は表2に示すとおり絶水開始前の2000年11月24日の平均月齢が21.0～20.7カ月齢で，父牛は同一の種雄牛である。

気象庁名護測候所での本試験中の平均温度は22.6℃であった。

表1 試験区分

試験区分	絶水時間	牛房搬出時間	屠場まで運搬時間
48時間絶水区	屠畜前48時間	屠畜22時間前	150分
24時間絶水区	屠畜前24時間	〃	〃

表2 供試牛の概況

48時間絶水区				24時間絶水区			
頭数	月齢	体重(kg)	体高(cm)	頭数	月齢	体重(kg)	体高(cm)
5	21.0±0.2	525.4±25.7	131.0±2.5	5	20.7±0.4	528.4±46.8	132.2±2.5

注) 平均±標準偏差

## 2. 調査項目

積み込み時間は、屠場への運搬のために供試牛を牛房から運搬車に積み込みするに要する時間とした。なお、距離は40mで、同一人物により実施した。供試牛の屠畜前の脱水状況は、眼、皮膚および口腔の脱水の状況<sup>4)</sup>により正常を0、それ以降脱水状況が進むにつれて1（軽度）、2（中程度）、3（重度）と評価した。

供試牛は2000年11月27日に屠畜をし、同月29日に枝肉調査を実施した。枝肉重量は温屠体重量とし、枝肉成績評価については日本食肉格付協会の牛枝肉取引規格<sup>1)</sup>により、肉質等級は、脂肪交雑、肉の色沢、肉の締まり及びきめと脂肪の色沢と質を調査項目とした。

## IV 結果および考察

供試牛に対する絶水時間は設定とおり実施されたが、飼料給与については、残飼処理の不十分から24時間絶水区で、濃厚飼料4kg、粗飼料を3kg摂取したが、1頭平均当たりで0.8および0.6kgで大きな値ではなく、試験に影響はないと考えられた。

### 1. 積み込み時間および脱水状況

積み込み時間および脱水状況を表3に示した。積み込み時間は、48時間絶水区が1.65分と24時間絶水区より0.67分多く時間を要したが、有意な差は認められなかった。

屠畜前脱水状況は48時間絶水区が1.6と24時間絶水区より脱水状況が進んでいた。水は生体の正常な機能を保つことに大きく関与しているので、家畜に対する給水は必要であり<sup>5)</sup>、24時間区で脱水状況が進んだことは絶水による影響と考えられた。

表3 積み込み時間および脱水状況

区 分	積み込み時間(min)	屠畜前脱水状況
48時間絶水区	1.65±0.86	1.6±0.5
24時間絶水区	0.98±0.20	1.1±0.5

注) 脱水状況は、脱水の状況により正常を0、それ以降脱水状況が進むにつれて1（軽度）、2（中程度）、3（重度）と評価した。

### 2. 枝肉成績

枝肉成績を表4に示した。きめ等級は48時間絶水区で4.2と24時間絶水区の4.0に比べて優れ、脂肪交雑基準においても同様に48時間絶水区2.3と0.2優れているものの、両形質とも有意な差は認められなかった。

締まり等級は48時間絶水区3.6で24時間絶水区と同じ値であり、24時間絶水区と48時間絶水区の差は認められなかった。家畜の体には約60%の水分があり、そのうち75%は細胞内に、8%が血液中、残り17%が細胞と血液外にある<sup>4)</sup>。その細胞と血液外にある水分が枝肉からドリップすることによる締まりの低下が考えられたが、今回の結果からは導き出せなかった。

肉の色沢等級および脂肪の色沢・質等級についても絶水の時間差による影響は認められなかった。

これらのことから、屠畜前48または24時間の絶水での肉質に及ぼす影響の差は確認できなかったが、今後は例数、絶水期間中の温度および絶水時間を踏まえた検討が必要と考えられた。

表4 絶水時間の違いが肉質に及ぼす影響

区 分	枝肉重量 (kg)	締まり等級	きめ等級	肉の色沢 等級	脂肪の色沢 質等級	脂肪交雑 評価基準
48時間絶水区	317.2±18.0	3.6±1.0	4.2±0.7	4.0±1.1	5.0±0.0	2.3±0.6
24時間絶水区	327.6±26.6	3.6±0.8	4.0±0.6	4.0±0.6	5.0±0.0	2.1±0.5

## V 引 用 文 献

- 1)日本食肉格付協会，1988，新しい牛枝肉取引基準
- 2)玉城政信・知念雅昭・島袋宏俊，1999，沖縄産黒毛和種肥育牛肉質等級の推移，沖縄畜試研報，37，51-55
- 3)木村信熙・木村聖二・小迫孝実・井村 毅，1996，黒毛和種去勢牛の肥育後期における粗飼料給与水準が枝肉性状および枝肉脂肪の脂肪酸組成に及ぼす影響，日畜会報，67，554-560
- 4)亀高正夫・堀口雅昭・石橋晃・古谷修，1989，基礎家畜飼養学，37，養賢堂
- 5)本好茂一・山田裕，1988，牛病学〈第二版〉，489-490，近代出版

---

研究補助：前田昌哉，小濱建徳