

放牧飼養による日本短角種成雌牛の体構成と可食肉生産量

滝本 勇治・西村 宏一・常石 英作・武田 尚人

(東北農業試験場)

Body Composition and Edible Meat Yield of Grazing Japanese Shorthorn Cow

Yuji TAKIMOTO, Kouichi NISHIMURA, Eisaku TSUNEISHI and Hisato TAKEDA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 は し が き

日本短角種による低コスト牛肉生産において、粗飼料のみによる肥育の検討は重要である。特に、長い年月にわたって粗飼料主体の給与を続ける繁殖雌牛からの肉生産は意義あるものと思われる。しかし、同種成雌牛からの肉生産についてはわずかに小山¹⁾が濃厚飼料多給による肥育牛で、その増体量と養分摂取量を報告しているのみである。また、雌牛の産肉量を検討するために体構成と可食肉生産量を知る必要があるが、これらについては滝本²⁾が褐毛和種で報告している程度である。ここでは、放牧を主体とした飼養による日本短角種成雌牛の産肉特性について若干の知見を得たので報告する。

2 供試牛及び調査方法

供試牛は表1に示すとおりで、不妊のまま放牧していた日本短角種成雌牛4頭の生体重が703.3±80.1 kgと幅広いものを用いた。各個体の肥育度指数はそれぞれ、N32; 532, N43; 478, N53; 538及びN56; 608であった。なお、後者2頭は2産後不妊のままであった。

ゴミ皮はすべて脂肪を分離し、各臓器、皮、すじ・膜類に分けて秤量した。冷と体の左半丸は枝肉の構成割合及び同右半丸は可食肉生産量の測定のためにそれぞれ用いた。

表1 供試牛の条件及び解体成績

項目 牛No.	と殺 年齢 (才・月)	生体 重 (kg)	枝肉 重量 (kg)	枝肉 歩留 (%)	背脂肪 の厚さ ※ (cm)	バラ の厚さ ※ (cm)	ロース 芯面 積※ (cm ²)
N32	5・9	670.0	394.8	58.9	1.65	6.8	36.5
N43	4・6	628.0	343.2	54.6	0.70	4.9	38.0
N53	7・8	700.0	387.2	55.3	1.70	5.9	33.2
N56	7・9	815.0	482.9	59.3	1.28	9.1	36.0

注: ※: 5～6肋骨間で測定

3 結果及び考察

(1) 解体成績及び枝肉測尺値

解体成績及び枝肉測尺値はそれぞれ表1及び表2に示すとおりである。

枝肉重量は402.0±58.5 kgで、背脂肪の厚さとバラの厚

さは年齢の最も若いN43を除けば、放牧牛としてはかなり厚い傾向を示した。また、ロース芯面積はすべての供試牛が40 cm²に満たなかった。

枝肉測尺値において高齢牛は若い牛より全長が著しく長く、その傾向は腰長で小さく、背長に大きくあらわれ、同様の傾向が胸幅、腿厚及び胸囲に認められた。特に、生体重が815 kgであったN56では全長と胸囲が著しく大きかった。

なお、枝肉格付において、外觀の項目はすべて全牛「中」であったが、肉質の項目では全般に肉のきめはあらく、肉色はいくぶん暗赤色、脂肪の色は黄色でその質は著しく不良のため「等外」～「中」であった。脂肪交雑は平均プラス2.0 (N32; 1.3, N43; 2.5, N53; 1.8, N56; 2.5)で、これは小山¹⁾が報告した肥育牛での数値とほぼ同等であった。

表2 枝肉の測尺値

(cm)

項目 牛No.	全 長	背 長	腰 長	胸 幅	腿 厚	胸 囲
N32	244.5	79.5	41.5	72.4	27.9	165.0
N43	244.0	78.0	41.0	72.4	27.4	165.0
N53	256.0	82.5	42.0	75.7	30.6	169.0
N56	264.0	83.5	42.5	81.8	30.0	186.0

(2) 体構成

体構成割合は表3に示すとおりである。生体重に対する脂肪の割合は年齢の若いN32とN43及び高齢のN53とN56において、それぞれ肥育度指数の高い牛が著しく高い傾向があった。また、N56の体構成では脂肪の割合が赤肉の割合を越えていた。

表3 体構成割合

(%)

項目 牛No.	骨	赤肉	脂肪	内臓・ 皮・す じ類	消化管内 容 物・ 血 液
N32	9.2	29.8	28.7	13.8	18.5
N43	9.7	30.7	23.7	14.1	21.8
N53	9.0	31.0	25.6	14.0	20.4
N56	9.0	27.8	32.2	12.2	18.8

(3) 枝肉構成及び可食肉生産割合

左半丸と右半丸におけるそれぞれの枝肉構成と可食肉生産割合は表4に示すとおりである。

左半丸重量は203.1±29.2 kgで、同半丸における骨、赤肉

及び脂肪の構成量はそれぞれ $23.1 \pm 2.1 \text{ kg}$, $99.7 \pm 7.0 \text{ kg}$ 及び $76.1 \pm 20.8 \text{ kg}$ であった。これらの変動係数は、左半丸重量が 14.4% であったのに対して、骨、赤肉及び脂肪でそれぞれ 9.1%, 7.0% 及び 27.3% で、骨及び赤肉に比べて脂肪の変動は著しく大きかった。

次に、左半丸重量に対する骨、赤肉及び脂肪の割合はそれぞれ、 $11.5 \pm 0.8\%$, $49.5 \pm 4.1\%$ 及び $37.0 \pm 4.8\%$ であった。なかでも脂肪割合は全供試牛において高い数値を示し、特に N32 と N56 は著しい脂肪蓄積を示していた。ま

た、これらの3数値において、品種は異なるが滝本ら³⁾が報告した、日本短角種×ホルスタイン種成雌肥育牛のそれらと比べ、骨の割合はほぼ等しかったが、赤肉割合がいくぶん低く、逆に脂肪割合は高かった。この傾向は N56 においてなおいっそう著しかった。

このように、長い年月にわたって放牧を主体として、粗飼料のみで飼養した日本短角種不妊成雌牛の枝肉構成割合は、濃厚飼料を多給した成雌肥育牛のそれと同等か、さらに長期間肥育をしたと体の数値程度になることが示唆された。

表4 枝肉の構成と可食肉生産割合

項目 牛No.	左半丸重量	骨	赤肉	脂肪	可食肉	削除脂肪
	kg	kg (%)	kg (%)	kg (%)	%	%
N32	200.71	22.10 (11.0)	96.60 (48.1)	77.27 (38.5)	(66.9)	(20.2)
N43	173.79	21.87 (12.6)	91.68 (52.8)	56.59 (32.6)	(69.5)	(16.6)
N53	194.39	22.18 (11.4)	102.84 (52.9)	65.72 (33.8)	(67.6)	(18.2)
N56	243.34	26.31 (10.8)	107.71 (44.3)	104.63 (43.0)	(62.4)	(25.1)

注. () 内は枝肉重量に対する割合

右半丸における可食肉生産割合は $66.6 \pm 3.0\%$ で、特に生体重が 815 kg であった N56 は 62.4% と著しく低かった。この N56 を除いた平均可食肉生産割合及び、精肉にするために取り除かれる削除脂肪割合はそれぞれ 68.0% 及び 18.3% で、これらの数値は先に引用した肥育牛のもの³⁾ とほぼ同等であった。また、生体重が著しく重かった N56 を除いて、生体重に対する可食肉生産割合を求めると $37.5 \pm 0.2\%$ で、滝本ら²⁾ が報告した褐毛和種非泌乳・老齢成雌牛の結果と一致していた。

(4) 肉の理化学性

供試牛の肉の分析値及び物理性は表5に示すとおりである。なかにくで調べたエキス分は全供試牛3%以上で、若齢肥育牛のそれよりも高い傾向を示していることから、肉のうまさは良好と思われる。しかし、生肉の水分含量が若干高く、肉の保水力は若齢肥育牛のそれよりもいく分低い。ため、肉の保存性に問題が残されるであろう。

また、煮沸した肉のシェアヴァリュー値は一般に高い傾向を示した。しかし、脂肪交雑が多かった N43 と N56 において、それが少なかった N32 と N53 に比べ、なかにくのシェアヴァリュー値は半分ほどに低下した。このように、脂肪交雑が増すことによって肉の硬さが著しく軽減されることは、成雌牛からの肉生産では重要なことと思われる。

表5 肉の分析値及び物理性

項目 部 位 牛No.	水分 (%)		エキス分 (%)	保水力 (%)		シェアヴァリュー (kg/1/2インチφ)	
	とうがらし	なかにく	なかにく	とうがらし	なかにく	とうがらし	なかにく
N32	74.6	71.0	3.87	47.7	49.2	6.2	8.4
N43	74.2	72.4	3.96	50.0	52.7	4.3	3.8
N53	73.8	73.8	3.42	46.7	55.4	5.6	8.1
N56	71.5	68.8	4.17	46.5	51.1	4.7	4.7

4 む す び

放牧を主体として粗飼料のみの飼養を行い、かつ、長期間不妊のままであった日本短角種成雌牛を解体して、その産肉特性値を調べた結果、生体重が 600~700 kg であれば、成雌牛を普通肥育した枝肉構成とほぼ同等であることが明らかになった。このことは、長い年月をかけて成雌牛を人工草地に放牧飼養するだけで肥育が可能であることを示唆している。しかし、生体重が 815 kg にもなると脂肪蓄積割合が赤肉生産割合を上まわり、可食肉生産割合は著しく低下した。

一方、肉のうまさはほぼ良好で、脂肪交雑も日本短角種としてはかなり良好な傾向が認められたが、肉の色、きめ及び脂肪の色と質に難点があるため、若干の飼い直し肥育が必要とされよう。しかし、本調査結果が示したように、牛体の蓄積脂肪量が多いので、どの程度まで成雌牛を放牧で肥育するかについてはなお検討が必要であろう。

引 用 文 献

- 1) 小山錦也. 日本短角種成雌牛肥育試験—とくに増体と養分摂取量について—, 日畜東北支部会報 25, 11-12 (1975).
- 2) 滝本勇治・中西雄二・黒肥地一郎・美濃貞治郎・犬童幸人・八木満寿雄. 褐毛和種成雌牛の可食肉生産量. 西日本畜産学会報 22, 13-15 (1979).
- 3) ———・佐藤博・西村宏一・常石英作・成雌肥育牛における体構成と可食肉生産量. 東北農業研究 31, 167-168 (1982).