

肥育牛に対するくずナガイモの給与効果

真山 隆・嶽 肇・石田 武男

(青森県畜産試験場)

Effects of Chinese Yam in Diet on Gain and Meat Quality of Fattening Beef Cattle Steers

Takashi MAYAMA, Hajime DAKE and Takeo ISHIDA

(Aomori Prefectural Experiment Station of Animal Husbandry)

1 は し が き

ナガイモは生産量の5~10%がくず物として処理されているが、このくず物として処理されたナガイモの飼料的利用を図るために、肥育牛に対する給与効果を検討する目的で本試験を実施した。

2 試 験 方 法

供試牛は、ヘレフォード種去勢牛(同性双子)2組4頭を用いた。試験区は表1に示すとおり、ナガイモの給与量により制限区と飽食区の2区とした。ナガイモの給与は、

肥育前半(冬期間)の154日間とし、前半をナガイモ給与期、後半をナガイモ無給与期に区分した。

ナガイモ給与期のナガイモ給与量は、制限区では体重当たり1.5%給与(風乾物0.31%)、飽食区では飽食給与とした。濃厚飼料給与量は、制限区が1.4%給与、飽食区が1.0%給与、稲わらは両区とも不断給餌とした。

ナガイモ無給与期は、両区とも濃厚飼料を1.7%給与、稲わらを不断給餌とした。

試験期間は、供試牛の体重が250kgから550kgに達するまでとし、その間の体重、飼料・養分摂取量、並びにと体成績、肉質について調査した。

表1 試験区及び飼料給与量

区 分	ナガイモ給与期(冬期間)			ナガイモ無給与期	
	ナガイモ(細切)	濃厚飼料	稲わら	濃厚飼料	稲わら
制限区	体重の1.5%給与 (風乾物0.31%)	体重の1.4%給与	不断給餌	体重の1.7%給与	不断給餌
飽食区	不 断 給 餌	体重の1.0%給与	同 上	同 上	同 上

3 結 果

(1) ナガイモの一般組成

ナガイモの原物中の一般組成は、表2に示したとおりで、ジャガイモの飼料成分と極めて近似していた。

表2 ナガイモの一般組成〔原物中〕 (単位:%)

水分	粗タンパク質	粗脂肪	NFE	粗繊維	粗灰分	DCP	TDN
82.45	1.98 (11.3)	0.11 (0.6)	14.24 (81.1)	0.30 (1.7)	0.92 (5.2)	1.0	15.0

注。()内は乾物中

表3 増体状況

区 分	ナガイモ給与期			ナガイモ無給与期			全 期 間				肥育度 指 数
	開始時 体 重 (kg)	期 間 (日)	DG (kg)	開始期 体 重 (kg)	期 間 (日)	DG (kg)	開始期 体 重 (kg)	終了時 体 重 (kg)	期 間 (日)	DG (kg)	
制限区	260.0	154	0.80	382.5	210	0.83	260.0	557.5	364	0.82	463
飽食区	255.5	154	0.85	386.5	210	0.74	255.5	542.0	364	0.79	450

注。ナガイモ給与期間:昭和55年12月11日~昭和56年5月13日

飼養試験終了期間:昭和56年12月9日

体重は制限区で557.5kg、飽食区で542.0kg、全期間の通算DGは制限区で0.82kg、飽食区で0.79kg、試験終了時

の肥育度指数は、制限区で463、飽食区で450と制限区の方がやや大きかった。

(3) 飼料摂取量

飼料摂取量は表 4 に示したとおり、ナガイモ給与期ではナガイモが制限区 717 kg, 飽食区 2,452 kg, 濃厚飼料は制限区 688 kg, 飽食区 508 kg, 稲わらは制限区 500 kg, 飽食区 394 kg であった。これは、濃厚飼料で制限区より飽食区の方が 180 kg, 1 日 1 頭当たりで 1.2 kg 少なく、稲わらでは同じく 106 kg, 1 日 1 頭当たりで 0.6 kg 少ない量であった。

た。このことから、ナガイモを無給与の牛と比較したとすれば、1 日 1 頭当たり約 16 kg のナガイモを給与することによって、約 1.8 kg の濃厚飼料が節約できるものと考えられた。

濃厚飼料要求率については、ナガイモ給与期の制限区で 5.62 kg, 飽食区で 3.88 kg, 全期間では制限区で 7.81 kg, 飽食区で 7.15 kg と制限区より飽食区の方が 9% 少なかった。

表 4 飼料摂取量

(単位: kg)

区 分	ナガイモ給与期			ナガイモ無給与期		全 期 間		
	ナガイモ	濃厚飼料	稲わら	濃厚飼料	稲わら	ナガイモ	濃厚飼料	稲わら
制 限 区 (1日1頭当り)	717 (4.7)	688 (4.5)	500 (3.2)	1,634 (7.8)	575 (2.7)	717	2,322	1,075
飽 食 区 (1日1頭当り)	2,452 (15.9)	508 (3.3)	394 (2.6)	1,540 (7.3)	498 (2.4)	2,452	2,048	829

注. ビタミン ADE 剤と尿石症予防用鈣塩は全期間給与した。

(4) 養分摂取量

養分摂取量は表 5 に示したとおりであった。ナガイモ給与期の TDN 摂取量は制限区で 810.2 kg, 飽食区では 896.5 kg, ナガイモ無給与期では、それぞれ 1,435.8 kg, 1,336.5 kg, 全期間では 2,246.0 kg, 2,232.6 kg であった。また、ナガイモ給与期の制限区における TDN 摂取量 810.2 kg のうち、濃厚飼料からは約 63% に当たる 512.6 kg 摂取してい

るのに対し、飽食区では 896.5 kg のうち約 42% の 379 kg と飽食区の方が濃厚飼料からの TDN 摂取量は少なかった。

TDN 要求率はナガイモ給与期の制限区で 6.61 kg, 飽食区で 6.84 kg, ナガイモ無給与期の制限区で 8.20 kg, 飽食区では肥育末期に増体が悪かったこともあり 8.59 kg であった。全期間では、制限区で 7.55 kg, 飽食区で 7.79 kg であった。

表 5 養分摂取量

(単位: kg)

区 分		ナガイモ給与期				ナガイモ無給与期			全 期 間			
		ナガイモ	濃厚飼料	稲わら	小計	濃厚飼料	稲わら	小計	ナガイモ	濃厚飼料	稲わら	合計
制 限 区	DCP 摂取量 (要求率)	7.12	66.05	5.50	78.67 (0.64)	156.86	6.33	163.19 (0.93)	7.12	222.91	11.83	241.86 (0.81)
	TDN 摂取量 (要求率)	107.6	512.6	190.0	810.2 (6.61)	1,217.3	218.5	1,435.8 (8.20)	107.6	1,729.9	408.5	2,246.0 (7.55)
飽 食 区	DCP 摂取量 (要求率)	24.52	48.77	4.33	77.62 (0.59)	147.84	5.48	153.32 (0.99)	24.52	196.61	9.81	230.94 (0.81)
	TDN 摂取量 (要求率)	367.8	379.0	149.7	896.5 (6.84)	1,147.3	189.2	1,336.5 (8.59)	367.8	1,525.8	339.0	2,232.6 (7.79)

(5) と殺解体及び枝肉格付成績

と殺解体成績と枝肉格付成績は表 6 のとおりであった。と殺前の体重は制限区で 557.5 kg, 飽食区で 542.0 kg であった。枝肉歩留りは制限区で 58.0%, 飽食区で 59.9% と若干飽食区の方が高かったが大差はなかった。

枝肉格付の結果、枝肉外観、肉質共に両区間に差はみとめられなかった。また、枝肉等級においても両区間共に「並」1, 「中」1 と差はみとめられなかった。

4 おわりに

本試験では、ナガイモ給与期間は肥育前半の 154 日間と短期間であったが、その間、濃厚飼料摂取量は制限区にくらべて飽食区の方が 180 kg 少なかった。このことから、ナガイモ無給与の牛と比較すると、計算上では約 35% の濃厚飼料を節約できる。また、肉質においては、両区間に差はみとめられず、濃厚飼料を節約する目的で十分に利用できるものと考えられた。

表 6 と殺解体結果

区 分	終了時 体 重 (kg)	枝肉量 (kg)	枝 肉 歩留り (%)	枝肉格付
制 限 区	557.5	323.5	58.0	中 1, 並 1
飽 食 区	542.0	324.8	59.9	中 1, 並 1