



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	牧草多給方式によるヘレフォード種牛の育成肥育：第7報 3夏放牧1産雌牛のとうもろこしサイレージ多給肥育が出荷成績などに及ぼす影響
Author(s)	小竹森, 訓央; Kotakemori, Kunio; 近藤, 誠司 他
Citation	北海道大学農学部牧場研究報告, 14, 87-97
Issue Date	1990-02-20
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/48929
Type	departmental bulletin paper
File Information	14_87-97.pdf



牧草多給方式によるヘレフォード種牛の育成肥育

第7報 3夏放牧1産雌牛のとうもろこしサイレージ 多給肥育が出荷成績などに及ぼす影響

小竹森訓央・近藤誠司*・朝日田康司

(北海道大学農学部畜産学科, *同付属牧場)

要 旨

小竹森訓央・近藤誠司・朝日田康司(1989)牧草多給方式によるヘレフォード種牛の育成肥育, 7. 3夏放牧1産雌牛のとうもろこしサイレージ多給肥育が出荷成績などに及ぼす影響, 北大農学部牧場研究報告14: 87-97

1986-88年秋に3夏目放牧を終えた平均30か月500kgの雌牛5群(第1群~第5群)46頭を供試し, とうもろこしサイレージ(c. s.)多給の肥育方法を検討した。肥育粗飼料は第3群が乾草と草サイレージ自由採食に対して他の4群は乾草とc. s.自由とした。肥育配合給与日量と肥育期間は, 第1群と第2群が4kgで4.5か月, 第3群が8.5kgで2か月, 第4群が1.7kgで5か月, 第5群が4kgで5か月とした。

c. s.を多給した4群の平均増体日量は, 4kg給与の3群の0.77~0.84kgに対して1.7kg給与の第4群は0.56kgと有意に劣った。飼料全体の要求率は第4群が格段に大きく, 経済性の点でも第4群が不利であった。3群平均の出荷体重596kg, 枝肉重324kg, 枝肉歩留54.2%に対して第4群は592kg, 308kg, 52.0%であった。以上の成績からc. s.多給肥育においては肥育配合日量を6kg位に増やして肥育期間を4か月に短縮する肥育法が良いのではないかと考えられた。なお, 第3群だけ未経産であるが, 555kgから2か月肥育して624kg, 340kg, 54.6%の出荷成績が得られ肥育方法は良いと考えられたが, 経済性の点では1産肥育の方が格段に有利であった。

キーワード: 牧草多給方式, ヘレフォード種牛, 育成肥育, とうもろこしサイレージ

I. 緒 言

1988年現在, 北海道で飼養中のヘレフォード種牛頭数は肥育牛を除いて2.8千頭であるが, この10年間はほぼ横ばいで推移している。頭数の増減がほとんど無いということは, 毎年生産される雌子牛の3~4割も繁殖雌牛群の更新用に充てればよく, 残りの半数以上は子牛生産に使うことなくそのまま肥育に回されている計算になり, 肉牛資源の少ないわが国としては真にもったいないことである。雌牛は雄去勢牛と比べると増体速度などが劣るので同一の育成肥育方法では5~10%小さい枝肉しか生産できず, 経済性の点で不利である。

当牧場でも毎年春に生産される約20頭の雌子牛のうち5頭程度を繁殖後継牛に使い, 残りの全てを草地利用型の牛肉生産方式^{1, 12, 13)}を確立するために2夏放牧または3夏放牧方式で未経産肥育^{4, 5)}してきたが, '82年生産分からは1産肥育試験⁷⁾に供している。この1産肥育のねらいは第4報⁷⁾で詳しく述べたが, 要約すると雌牛資源の有効利用と経済性の向上である。第4報による

と1産肥育は2夏放牧の未經産肥育と比べると、生産期間は8～10か月余計にかかるが、生産の過程で離乳子牛1頭を生産でき、加えて20%以上も大きい枝肉を生産できた。また、肉質評価も良く、経済性の点でも1産肥育の方が格段に有利であった。

本試験は雌牛の1産肥育における最後の仕上げにとうもろこしサイレージ（以下c. s.）を多給する肥育方法を検討するために計画実施したものである。本試験と第4報の大きく異なる点は、第一に肥育粗飼料としてc. s.を新たに組み入れたことであり、第二に春生まれの他に夏生まれ雌子牛を取上げたことである。肥育粗飼料として従来の草サイレージ（g. s.）をc. s.に変えたのは、より高品質の粗飼料を利用することによって肥育コストの軽減をねらったものであり、新たに夏生まれた牛を対象とした経緯は第5報⁸⁾に詳しく述べられている。

II. 試験方法

1. 供試牛および管理方法

供試頭数は春生まれ牛が2群23頭と夏生まれ牛が3群23頭の合わせて5群46頭である（表1）。試験年次は第3群が'86年、第1群と第4群が'87年、第2群と第5群が'88年で、それぞれ3夏目放牧を終えた11月中旬から肥育を開始した。春生まれ2群の月齢はほぼ同じ31か月であったが、体重は第1群の476kgに対して第2群は502kgと有意に大きかった。これは主として3夏目放牧の増体差（表2）によるものであった。夏生まれ牛3群のうち第3群は未經産肥育方式で、他の2群は1産肥育方式で育成肥育した。3群の肥育開始月齢はほぼ等しい28か月であり春生まれ牛より3か月小さかったが、これは3か月ほど遅く生まれているためである。肥育開始体重は1回だけ子牛生産に使った第4群の510kgと第5群の484kgに対して未經産の第3群は555kgと有意に大きかった。この体重差は子牛生産の有無によるものであり、特に繁殖の影響を強く受ける3夏目放牧では2倍以上の増体差があった（表2）。春生まれ2群と夏生まれ1産肥育の2群の体重を比較すると、両グループの体重差はほとんどなく、夏生まれ牛の3か月遅れはその後の25か月間で完全に追いつく結果となった。

表1. 供試牛（平均±SD）

	春生まれ牛		夏生まれ牛		
	第1群 (1産肥育)	第2群 (1産肥育)	第3群 (未經産肥育)	第4群 (1産肥育)	第5群 (1産肥育)
頭数 (頭)	12	11	10	8	5
生年月日	85. 3. 31	86. 4. 17	84. 7. 7	85. 7. 11	86. 7. 7
供試年月日	87. 11. 11	88. 11. 15	86. 11. 17	87. 11. 11	88. 11. 15
月齢 (月)	31.3±0.6 ^a	30.9±0.6 ^a	28.4±0.5 ^b	28.0±0.6 ^b	28.3±0.2 ^b
体重 (kg)	476±36 ^a	502±34 ^b	555±41 ^c	510±59 ^{a, b}	484±42 ^{a, b}
肥育期間 (月)	4.5	4.5	2	5	5

注) a, b, c: 異文字間に有意差 (P < 0.05) あり

牧草多給のヘレフォード育成肥育

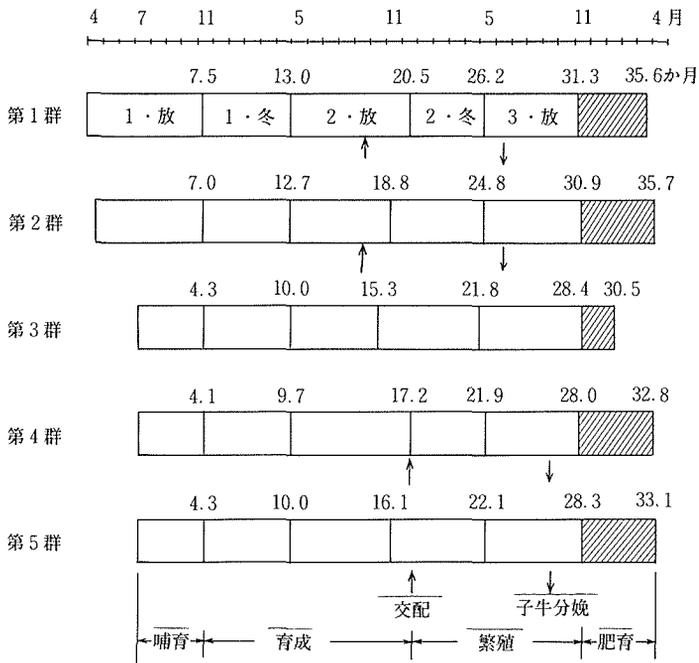


図1 飼育の概要

表2. 哺育～繁殖期の増体日量 (kg, 平均)

	春生まれ牛		夏生まれ牛		
	第1群 (1産肥育)	第2群 (1産肥育)	第3群 (未経産肥育)	第4群 (1産肥育)	第5群 (1産肥育)
哺育期 (1・放)	0.77 ^a	0.84 ^b	0.90 ^c	0.71 ^d	0.67 ^d
育成期 (1・冬)	0.51 ^a	0.48 ^a	0.66 ^b	0.61 ^b	0.65 ^b
(2・放)	0.45 ^a	0.45 ^a	0.60 ^b	0.55 ^c	0.59 ^{b, c}
繁殖期 (2・冬)	0.47 ^a	0.43 ^{a, d}	(0.19) ^b	0.67 ^c	0.39 ^d
(3・放)	0.06 ^a	0.25 ^b	(0.75) ^c	0.31 ^d	0.36 ^d

注) a,b,c: 異文字間に有意差 (P<0.05) あり
(): 育成期

各群の全飼育概要を図1に示したが、第1群を例として供試時までの飼育方法を述べると次のとおりである。第1群は供試2年前の'85年3月下旬生まれでそのまま母牛につけ4か月齢から放牧地で育成用配合飼料(育成配合)を約0.5kg/頭・日与えるクリープフィーディングしながら哺育し11月15日の終牧時に7.5か月で離乳した。1冬目は乾草とg.s.に育成配合1.5kg位を与えてパドック付き牛舎で放し飼いをした。2年目の5月上旬から放牧のみの育成に入り9月に17か月齢でまき牛交配に供した。12月中旬からの2冬目は牛舎なしのパドックを使い乾草とg.s.の自由採食のみで飼育した。'87年5月から3夏目放牧に入るが7月から逐次子牛を産み哺育させな

ら11月11日に放牧を終え直ちに子牛を離して本試験の肥育に供した。第2群は放牧開始月日などが多少異なるが、第1群とほぼ同様に飼育した。夏生まれの第4群と第5群は、1冬目の1月に離乳したこと、2冬目初めにパドックでまき牛交配したこと、その結果子牛生産が10月中心となったことを除いて春生まれ牛と同様の飼い方をした。また、第3群は繁殖に使わなかった点を除いて他の2群とほぼ同様の飼育管理であった。

肥育には前報⁶⁻⁹⁾のフィードロット施設を使い、各群とも放し飼い方式で管理した。日中はパドックに出し、夜間は簡易D型ハウス牛舎に収容した。体重測定は肥育開始と終了時の他に毎月1回の割で実施した。

2. 供試飼料および給与方法

濃厚飼料は5群のいずれも同一品質の市販の肉牛肥育用配合飼料（肥育配合，DCP 9%，TDN 72%）を使い、春生まれの2群へは開始体重の0.8%と目処とした4 kg/頭・日を給与した。夏生まれ未経産肥育の第3群へは1.5%の8.5kg，また1産肥育の第4群へは0.3%の1.7kgを与えたが結果が思わしくなかったので第5群へは0.8%の4 kgを給与した。これらの量を朝夕2回に分け、パドック内飼槽でサイレージと一緒に与えた。

粗飼料はサイレージと乾草を給与した。サイレージは第3群のみg. s.を与え、他の4群へは第6報⁹⁾のc. s.を使用した。c. s.の原料とうもろこしの品質はバイオニア(95日と110日)でスチール製の塔型サイロで調製した。第1群と第4群に与えた'87年生産分は刈り遅れにより品質は若干劣ったが、'88年生産分は中程度であった。g. s.はオーチャードグラス主体の一番草を別なサイロを使って予乾調製したものであり、品質は中程度であった。給与量はいずれも牛の食欲に合わせて与える自由採食とし、朝夕の2回に分けパドック内飼槽で給与した。乾草はg. s.と同一の原料草で調製したものであり、品質は中程度であった。給与は自由採食とし、牛舎内草架から与えた。飼料の給与量をその都度記録した。

3. 出荷方法

第1群は肥育から平均して130日目、第2群は140日目、第3群は65日目、第4群は145日目、また第5群は146日目にそれぞれ出荷した。出荷の朝に体重を測定し、札幌畜産公社ヘトラック輸送し、2日目に屠殺し、3日目に枝肉販売した。この間に前報²⁻⁹⁾と同様の各種成績を得た。

Ⅲ. 試験結果ならびに考察

1. 春生まれ牛の肥育成績

増体成績を表3に示したが、平均増体日量は第1群が0.84kgと第2群が0.77kgであった。群間に有意差はなかったものの第1群が若干上回ったのは、肥育期平均体重が約30kg小さかったために単位体重あたりの肥育配合日量が多かったためであろう。3夏放牧後に肥育する1産肥育方式では、月齢と体重からみて肥育開始時点で既に骨格と内臓の成長をほぼ終えており、肥育の主目的は肉量の増加と肉質の改善におかれる。この観点からすれば2群の増体日量は低く、濃厚飼料

牧草多給のヘレフォード育成肥育

日量をさらに増やし増体日量を1 kg以上に高めた方が肥育効率も上がり、経済的にも有利であろうと考えられる。このことについては後述する。

飼料消費量を表4に示した。肥育配合日量は2群とも4.0kgであり、粗飼料については第1群の乾草消費が多かったがそれに相当する分ほどc.s.が少なく、全体的には明らかな差はなかった。ここで1産肥育を試みた第4報⁷⁾の成績と比較して、濃厚飼料給与量と増体速度の関係、さらには肥育コストについて検討してみよう。第4報の試験3群は3夏放牧の455kgから肥育配合日量9.2kg、乾草3kg、g. s.自由で3.5か月間肥育して586kgの出荷体重となり、平均増体日量は1.24kgであった。この成績と本試験の成績からみても、肥育における増体速度は濃厚飼料給与日量に大きく影響を受けることは明らかで、去勢牛についても同様の成績が得られている⁶⁾。経済性については第3報⁶⁾と同様に飼料単価を1kgあたり肥育配合60円、乾草30円、g. s.とc.s.を15円、また1頭1日の肥育諸経費を150円として概算すると、1頭1日の肥育コストは第4報(試験3群)が950円に対して本試験(2群の平均)は750円と安かったが、体重増加1kgあたりでは770円と960円で第4報が約20%安上がりであった。肥育では増体1kgあたりのコストが重要であるから、経済性の点では第4報の方が明らかに有利であった。すなわち、濃厚飼料を少給して肥育期間を長くかけるよりも多給して期間を短縮する肥育方法が優ると結論されるわけである。しかし、一般に濃厚飼料給与日量を増やすにつれてその要求率は次第に大きくなるので、ある限度を越えて多給すれば逆に不利になることもありうる。本試験のようにc.s.多給条件では適度な肥育配合日

表3. 増体成績 (平均±SD)

	春生まれ牛		夏生まれ牛		
	第1群 (1産肥育)	第2群 (1産肥育)	第3群 (未経産肥育)	第4群 (1産肥育)	第5群 (1産肥育)
開始体重 (kg)	476±36 ^a	502±34 ^b	555±41 ^c	510±59 ^{a, b}	484±42 ^{a, b}
終了体重 (kg)	580±35 ^a	608±29 ^{a, b}	624±48 ^b	592±45 ^{a, b}	601±40 ^{a, b}
増体量 (kg)	104±19 ^{a, c}	106±20 ^{a, c}	69±12 ^b	82±28 ^{a, b}	117±6 ^c
日数 (日)	130±32	140±25	65±0	145±37	146±24
増体日量 (kg)	0.84±.19 ^a	0.77±.15 ^a	1.06±.18 ^b	0.56±.15 ^c	0.82±.12 ^a

注) a,b,c: 異文字間に有意差 (P<0.05) あり

表4. 飼料消費量 (平均, kg)

	春生まれ牛		夏生まれ牛		
	第1群 (1産肥育)	第2群 (1産肥育)	第3群 (未経産肥育)	第4群 (1産肥育)	第5群 (1産肥育)
肥育配合	510 (4.0)	560 (4.0)	550 (8.5)	250 (1.7)	580 (4.0)
乾草	720 (5.5)	640 (4.6)	200 (3.0)	960 (6.6)	650 (4.5)
とうもろこしサイレージ	1,700(13.1)	2,130(15.2)	— (—)	2,580(17.8)	2,170(14.9)
草サイレージ	— (—)	— (—)	580 (9.0)	— (—)	— (—)

注) (): 消費日量

表5. 出荷成績 (平均±SD)

	春生まれ牛		夏生まれ牛		
	第1群 (1産肥育)	第2群 (1産肥育)	第3群 (未経産肥育)	第4群 (1産肥育)	第5群 (1産肥育)
出荷年月日	88. 3.21	89. 4. 4	87. 1.21	88. 4. 5	89. 4.10
出荷月齢 (月)	35.6±0.9 ^a	35.7±1.0 ^a	30.5±0.5 ^b	32.8±1.3 ^c	33.1±0.7 ^c
出荷体重 (kg)	580±35 ^a	608±29 ^{a, b}	624±48 ^b	592±45 ^{a, b}	601±40 ^{a, b}
枝肉重 (kg)	310±19 ^a	333±18 ^b	340±24 ^b	308±29 ^a	328±22 ^{a, b}
枝肉歩留 (%)	53.5±1.4 ^a	54.7±1.5 ^a	54.6±1.4 ^a	52.0±1.4 ^b	54.5±1.5 ^a
肉質等級	2.2±0.4 ^a	1.9±0.3 ^{a, b}	(並)	1.6±0.5 ^b	2.0±0 ^{a, b}
枝肉単価 (円)	1,189±29 ^a	1,131±45 ^b	1,210±16 ^a	1,140±55 ^b	1,114±48 ^b
枝肉価格 (万円)	36.9±2.7 ^a	37.7±3.2 ^a	41.2±3.3 ^b	35.2±4.3 ^a	36.5±3.6 ^a

注) a,b,c: 異文字間に有意差 (P<0.05) あり
(並): 旧規格

表6. 枝肉解体成績 (平均±SD)

	春生まれ牛		夏生まれ牛			
	第1群 (1産肥育)	第2群 (1産肥育)	第3群 (未経産肥育)	第4群 (1産肥育)	第5群 (1産肥育)	
頭数 (頭)	12	10	10	8	5	
枝肉重 (kg)	310±19 ^a	334±18 ^b	340±24 ^b	308±29 ^a	328±22 ^{a, b}	
重量 (kg)	正肉	240±15 ^a	256±15 ^a	267±18 ^b	239±25 ^a	251±18 ^a
	脂肪	25±4 ^a	32±3 ^b	29±4 ^b	24±4 ^a	30±4 ^b
比 (%)	骨	45±3 ^{a, b}	46±2 ^{a, b}	44±3 ^a	45±3 ^{a, b}	47±1 ^b
	正肉	77.3±1.0 ^a	76.7±0.7 ^a	78.5±0.6 ^b	77.4±1.2 ^a	76.5±0.6 ^a
率 (%)	脂肪	8.1±1.3 ^{a, d}	9.5±0.7 ^b	8.7±0.7 ^{a, c}	7.8±1.3 ^d	9.1±0.5 ^{b, c}
	骨	14.6±0.6 ^a	13.8±0.5 ^b	12.8±0.3 ^c	14.8±0.8 ^a	14.4±1.0 ^a

注) a,b,c: 異文字間に有意差 (P<0.05) あり

量があるはずであり、今後の研究課題の一つであると考えている。

出荷成績を表5に示したが、春生まれ2群の出荷月齢は共に36か月弱と等しかった。出荷体重は第1群580kgに対して有意ではないが第2群は28kg大きい608kgであった。これは第1群の肥育開始体重が小さかったことと肥育日数が10日間短かったことによるものである。ヘレフォード種牛を牧草多給方式で育成肥育した場合の生産目標は、去勢牛(2夏放牧方式)および雌牛(3夏放牧方式, 1産肥育)共に出荷体重600kg, 枝肉重330kgであるが^{4~6)}これを基準とすると第1群は20kg小さかったことになる。枝肉重は第1群の310kgに対して第2群は333kgと有意に23kg大きかったが、これは出荷体重の違いと肉づきの違い(表6)によるものであった。また、第1群の枝肉重は生産目標より20kg小さかった。枝肉歩留は53.5%と54.7%であり、群間に有意差はなかったものの第1群に肥育不足の傾向が見られた。

肉質等級は新規格¹⁾によるものであり、数値(1~5)の大きいほど肉質が良いことを表わし

ている。2群の肉質等級は2.2と1.9であり、第1群が僅かに良い傾向にあった。枝肉単価は出荷時の市場相場に左右されるので参考までに述べると、枝肉1kgあたり第1群の1,189円に対して第2群は有意に安い1,131円であった。この単価はそれぞれの年次に一緒に出荷した2夏放牧方式による去勢肥育牛とほぼ等しく、出荷月齢が約10か月大きいことあるいは1回だけ繁殖に供したことが肉質に悪影響を及ぼすということとはなかった。1頭分の枝肉価格は、第1群は枝肉重が小さかったが枝肉単価が高かったので36.9万円と37.7万円と群間の差は小さかった。

枝肉解体成績を表6に示した。2群の正肉量と正肉割合には有意差はなかったが、第1群の240kgに対して第2群は16kg多く、正肉割合は第1群の77.3%よりも逆に0.6%低かった。この低かった理由は、第2群の脂肪量とその割合が有意に大きかったためであり、前述したc.s.の品質差による可能性もある。

本試験は春生まれ雌子牛を3夏放牧方式で飼育し、この間に1回だけ繁殖に供した後のc.s.多給の肥育法を検討するために約480kgと500kgの2群を肥育配合4kg/頭・日と乾草4～5kg, c.s.自由で4.5か月肥育したが、2群平均の増体成績および出荷成績などからみて、肥育期間は適度であったと考えられる。しかし、第4報の成績を合せ考察すると肥育配合日量を増やした方が肥育成績も向上し、経済性の点でも有利なようであり、良質のc.s.多給条件では肥育配合日量を6～7kgとして3.5か月位の肥育期間が適当であろうと考えられる。この点についての試験を次年度に予定している。

2. 夏生まれ牛の肥育成績

肥育期の平均増体日量(表3)は肥育配合給与日量の影響を受け、8.2kgを与えた第3群が1.06kg, 4.0kgの第5群が0.82kg, 1.7kgの第4群が0.56kgと給与日量が少ない群ほど有意に低かった。

粗飼料消費日量(表4)は肥育配合日量の少ない群ほど多かった。肥育配合要求率は、8.0, 5.0, 3.0と給与日量の少ない群ほど小さかったが、粗飼料要求率は格段に大きかった。これらのことを春生まれ牛と同様の方法で経済性の面から概算すると、1頭1日あたり肥育コストは890円, 750円, 720円と肥育配合日量の少ない群ほど安かった。しかし、体重増加1kgあたりでは第3群が840円, 第5群が930円, 第4群が1,270円となり、経済的には第3群が最も有利であった。c.s.を与えた第4群と第5群の結果から、肥育配合日量を4.0kgから1.7kgに節減すると、粗飼料消費日量の大幅な増加と増体速度の低下により肥育コストは37%も余計にかかり、経済性の点でも明らかに不利であった。

出荷月齢(表5)は未経産肥育の第3群30.5か月に対して1産肥育の2群は肥育期間が長かったために有意に2か月余り大きかった。出荷体重は第3群624kg, 第4群592kg, 第5群601kgで群間に有意差はなく、いずれも生産目標値の600kgに近かった。枝肉重は340kg, 308kg, 328kgであり、第3群と第4群間に有意差があった。枝肉歩留は第3群の54.6%と第5群の54.5%に対して肥育配合日量の少なかった第4群は52.0%と有意に低かった。以上の枝肉歩留からみて第4群

は明らかに肥育不足であった。

枝肉等級は第3群が旧規格で並、他の2群は新規格¹⁾で第5群の2.0に対して第4群は1.6と半ランクほど肉質等級が劣った。枝肉単価は出荷時の市場相場に左右され枝肉品質を正しくは評価していないが、参考までに表示した。枝肉単価の関係もあって枝肉価格についても正確には比較できないが、未経産肥育の第3群の41.2万円と比べて1産肥育は6.0万円と4.7万円安かった。しかし、1産肥育では離乳子牛1頭17.6万円(体重220kg×800円/kg)を別に生産しているの、これを加えると未経産肥育よりも10万円以上の粗収入増となる。図1にみられるように、両肥育方式の生産コストにはそう大きな差はないので、1産肥育の方が経済的にも格段に有利である。同様の結果が2夏放牧方式の未経産肥育⁴⁾からも得られている。

正肉量とその歩留(表6)は第3群の267kg, 78.5%に対して第4群が239kg, 77.4%と第5群が251kg, 76.5%であり、いずれも有意に小さかった。特に第5群の正肉歩留の低さが目につくが、これは除去した脂肪量とその比率が大きかったことによるものであり、過肥気味であったといえよう。この結果からみて第5群の肥育期間は4か月位が適当であったと考えられる。なお、未経産肥育の第3群は555kgから肥育配合日量8.5kgで2か月間肥育したが、出荷成績と枝肉解体成績からみて適当な肥育方法であったといえる。

この試験は夏生まれ雌子牛を3夏放牧方式で飼育し、途中1回だけ繁殖に供した後のc. s.多給肥育を給討したものである。約500kgの2群を使い乾草とc. s.自由採食に肥育配合日量1.7kgと4kgを与えて5か月肥育し、対照群として3夏放牧方式による未経産肥育を設けた。肥育成績および出荷成績などから給与日量1.7kgは明らかに少なすぎ、経済性の点でも4kg給与の方が優れた。しかし、c. s.多給条件であっても肥育配合日量を6~7kgに増やして肥育期間を3.5か月位に短縮する肥育方法の方が良いのではないかと考えられた。この肥育方法は前述の春生まれ牛で得られた結論と同じであった。

参 考 文 献

1. BAKER. H. K. (1975) Grassland system for beef production from dairy bred and beef calves. *Livestock Production Sci.* 2. 121 - 136
2. 小竹森訓央, 高木亮司, 広瀬可恒 (1976) 3シーズン放牧方式によるヘレフォード種去勢牛の育成肥育, 日畜北海道支部会報, 19, 27
3. 小竹森訓央 (1979) 2冬3夏方式によるヘレフォード種去勢牛の育成肥育, 肉用牛研究会報, 28, 28-29
4. 小竹森訓央, 高木亮司, 朝日田康司 (1983) 牧草多給方式によるヘレフォード種去勢牛の育成肥育, 第1報放牧地おける肥育が増体成績および肉質などに及ぼす影響, 北大農学部牧場研報, 11, 39-45
5. 小竹森訓央, 高木亮司, 朝日田康司 (1983) 同上, 第2報冬期屋外肥育が増体成績などに及ぼす影響, 北大農学部牧場研報, 11, 47-54
6. 小竹森訓央, 高木亮司, 朝日田康司 (1985) 同上, 第3報2夏放牧後の肥育方法が春生まれ去勢牛の肥育成績に及ぼす影響, 北大農学部牧場研報, 12, 1-13
7. 小竹森訓央, 高木亮司, 朝日田康司 (1987) 同上, 第4報春生れ雌子牛の1産肥育方式が出荷成績に及ぼす影響, 北大農学部牧場研報, 13, 113-129
8. 小竹森訓央, 近藤誠司, 朝日田康司 (1989) 同上, 第5報2夏放牧去勢牛の肥育方法が出荷成績などに

牧草多給のヘレフォード育成肥育

及ぼす影響, 北大農学部牧場研報, 14, 63-73

9. 小竹森訓央, 近藤誠司, 朝日田康司 (1989) 同上, 第6報2 夏放牧去勢牛のとうもろこしサイレージ多給肥育が出荷成績などに及ぼす影響, 北大農学部牧場研報, 14, 75-85
10. 日本食肉格付協会 (1979) 枝肉取引規格解説書, 牛枝肉取引規格編
11. 日本食肉格付協会 (1988) 新しい牛肉取引規格
12. 清水良彦, 新名正勝, 荘司勇 (1985) 放牧主体によるヘレフォード去勢牛の育成肥育, 道立新得畜試昭和59年度成績会議資料
13. WILKINSON, J. M. & J. C. TAYLER (1973) Beef production from grassland. 72 - 75. Butterworths. London

High Roughage Feeding System for Raising and Fattening Hereford Cattle

VII. Fattening performance of cows after given their first calf on the feeding of high level of corn silage

Kunio KOTAKEMORI, Seiji KONDO * and Yasushi ASAHIDA

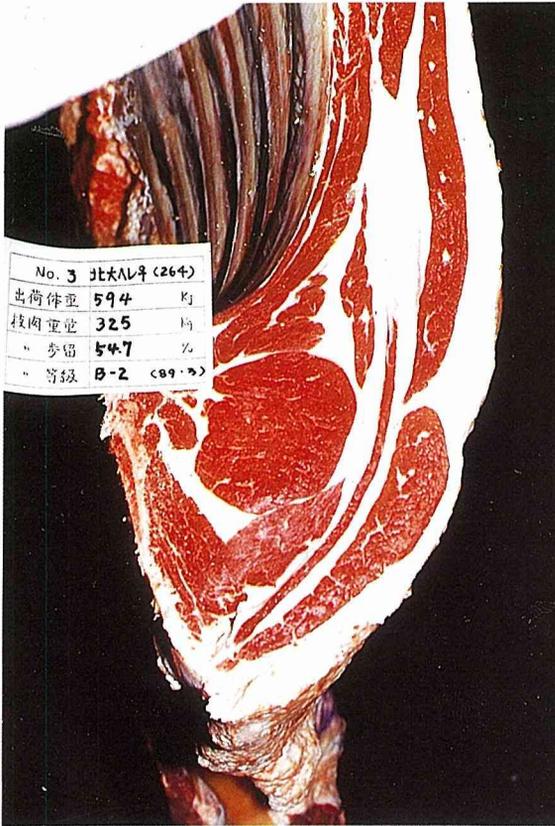
Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Hokkaido University

** Livestock Farm, Faculty of Agriculture, Hokkaido University*

Animals used were 46 cows weighing 500 kg at 30 months system under the high level feeding of corn silage was studied for fattening cows after grazed for 3 summer seasons. Hay and corn silage were fed *ad libitum* to cows except for those in group 3 that were given hay and grass silage. Cows in group 1 and 2 were daily supplemented with 4kg of fattening formula feed for 4.5 months, those in group 3 with 8.5 kg for 2 months, animals in group 4 with 1.7kg for 5 months and those in group 5 with 4kg for 5 months.

Average daily gain of cows given corn silage with 4kg of concentrate ranged 0.77 to 0.84 kg except those given corn silage with 1.7kg of concentrate allowance gained 0.56kg daily that was significantly inferior to the other groups. Feed requirement for a total ration was far greater in group 4 than the others. Thus, the fattening system as in group 4 showed an economical disadvantage. Marketing weight, carcass weight and dressing percentage were 596, 324kg and 54.2% for corn-silage-fed cows except for those in group 4 and 592, 308kg and 52.0% for group 4 cows, respectively. From these results, fattening system with 6 kg of daily allowance of concentrate for 4 months is inferred to be appropriate for fattening of cows under the feeding of high level of corn silage. Besides, heifers in group 3 were fattened for 2 months starting at 555 kg of live weight and resulted in a satisfactory performance with 624 kg of market weight, 340 kg of carcass weight and 54.6% of dressing percentage. Thus, the system appeared to be appropriate, but economical advantage was far greater in fattening cows after given their first calf than heifers.

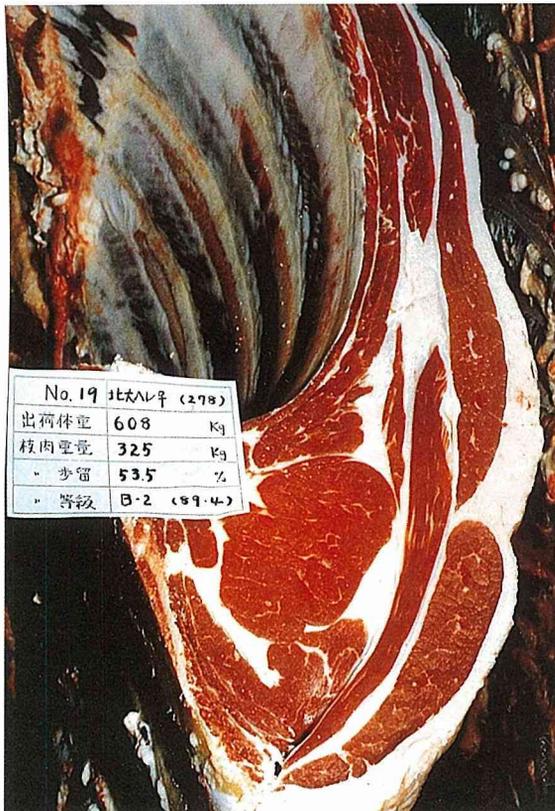
Key words : High roughage feeding systems, Hereford, Raising and fattening, Corn silage



No. 3	北次八レ号 (264)
出荷体重	594 kg
枝肉重量	325 kg
枝肉歩留	54.7 %
等級	B-2 (89・3)

写真1 第2群 (春生まれ牛)

牛No	263
出荷月齢	35.6か月
出荷体重	601kg
枝肉重	324kg
枝肉歩留	53.9%
肉質等級	2
正肉量	251kg
正肉歩留	77.5%



No. 19	北次八レ号 (278)
出荷体重	608 kg
枝肉重量	325 kg
枝肉歩留	53.5 %
等級	B-2 (89・4)

写真2 第5群 (夏生まれ牛)

牛No	278
出荷月齢	33.0か月
出荷体重	608kg
枝肉重	325kg
枝肉歩留	53.5%
肉質等級	2
正肉量	248kg
正肉歩留	76.3%