

放牧牛と舎飼牛の発育の比較

栗原 昭三・泉國 治・村上 汎司

材料および方法

供試牛は黒毛和種30頭を用い、16頭を放牧し、14頭を舎飼いとした。放牧地の面積は3.67haで、傾斜約10～35度である。放牧は牧区を7牧区に区分し、輪換放牧を行ない、1牧区に3～4日間放牧した。放牧地の草種はケンタッキー31フェスキュー、白クローバーを主とし、一部牧区にアルファルファを栽培している。野草は主としてチカラシバである。舎飼牛は運動場付きの畜舎内で放し飼いにより飼養した。舎飼牛の粗飼料はトモロコシ、エンバク及びイタリアンライグラスのエンシレージを主体とし、冬期には飼料用カブ、大根を与えた。濃厚飼料はK株式会社製のくみあい標準配合飼料肉牛用やまと73（穀類72%、そうこう類8%、植物性油かす類6%、その他14%）を1日1頭当り1kgを給与した。濃厚飼料の成分量は表-1に示した。

表-1 配合飼料成分量 (%)

粗たん白質	11.0以上
粗脂肪	2.5 //
粗繊維堆	8.0 //
粗灰分	8.0 以下
カルシウム	0.50以上
りん	0.35 //
可消化粗たん白質	9.5 //
可消化養分総量	73.0 //

供試牛は性別、年齢別に区分して整理したが、放牧場内あるいは畜舎内では群飼した。

試験期間は、放牧牛では昭和59年4月11日から、舎飼牛では同年11月3日から各終了日までである。体重測定は毎月末に行った。

結果および考察

1. 幼齡牛の発育(雌)

雌の幼齡牛の発育成績は表-2に示す通りである。

放牧期間中の放牧牛の1日当り増体重は2頭共610gであり、かなり良い発育を示した。一方、舎飼牛では1日当りの増体重は330gであり、放牧牛の増体重の約半分であった。また、舎飼牛の場合は2頭の内1頭は1日440gの増体を示し、他の1頭は220gで放牧牛の増体重の約1/2であった。

表-2 幼齡牛の発育成績(雌)

		年月 月齡	59. 4	5	6	7	増体重	1日増 体重
放 牧 牛	21号	8	195	215	240	250	55	0.61
	22号	6	165	185	205	220	55	0.61
	合計	14	360	400	445	470	110	1.22
	平均	7	180.0	200.0	222.5	235.0	55	0.61
		年月 月齡	59. 11	12	60. 1	2	増体重	1日増 体重
舎 飼 牛	23号	10	205	215	220	245	40	0.44
	24号	10	165	170	170	185	20	0.22
	合計	20	370	385	390	430	60	0.66
	平均	10	185.0	192.5	195.0	215.0	30	0.33

2. 若齢牛の発育(雌)

雌の若齢牛の発育成績は表-3に示す通りである。放牧牛では期間中の発育は極めて悪く、1日当たり平均増体重は20gであり、特に20号牛では減量し、8号牛では増体重は0であった。また、他の1頭も1日当たり平均増体重は170gであった。それに反し、舎飼牛では1日当たり増体重は2頭共330gであり、放牧牛と比較すると良い発育を示した。

3. 2~3歳牛の増体(雌)

雌の2~3歳牛の増体成績は表-4に示す通りである。これらの牛は放牧牛、舎飼牛ともに増体は少なく、特に放牧牛の13号牛及び舎飼牛の16号牛では体重は減少し、放牧の14号牛では全く増体しなかった。放牧牛と舎飼牛の比較では放牧牛の増体重は1日当たり40gであるのに対し、舎飼牛の増体重は190gであり、発育が悪いながらも舎飼牛は放牧牛より良い増体を示した。

表-3 若齢牛の発育成績(雌)

kg

	牛名	年月	59. 4	5	6	7	増体重	1日増体重
		月齢						
放牧牛	5号	12	280	255	280	295	15	0.17
	8号	12	300	290	295	300	0	0.00
	20号	12	250	260	270	240	-10	-0.11
	合計	36	830	805	845	835	5	0.06
	平均	12	276.7	268.3	281.7	278.3	1.6	0.02

	牛名	年月	59. 11	12	60. 1	2	増体重	1日増体重
		月齢						
舎飼牛	8号	19	360	370	390	390	30	0.33
	20号	19	320	330	340	350	30	0.33
	合計	38	680	700	720	740	60	0.66
	平均	19	340.0	350.0	360.0	370.0	30	0.33

表-4 2~3歳牛の増体成績(雌)

kg

	牛名	年月	59. 4	5	6	7	増体重	1日増体重
		月齢						
放牧牛	13号	32	445	430	430	420	-25	-0.28
	14号	30	370	365	365	370	0	0.00
	15号	24	400	405	415	420	20	0.22
	16号	22	390	395	395	405	15	0.17
	19号	19	320	315	330	330	10	0.11
	合計	127	1,925	1,910	1,935	1,945	20	0.22
	平均	25.4	385.0	382.0	387.0	389.0	4.0	0.04

	牛名	年月	59. 11	12	60. 1	2	増体重	1日増体重
		月齢						
舎飼牛	13号	40	430	430	440	455	25	0.28
	14号	38	360	360	380	390	30	0.33
	15号	32	450	450	460	470	20	0.22
	16号	30	435	440	450	430	-5	-0.06
	合計	140	1,675	1,680	1,730	1,745	70	0.78
	平均	35.0	418.8	420.0	432.5	436.3	17.5	0.19

4. 5～10歳牛の増体(雌)

雌5～10歳牛の増体成績は表-5に示す通りである。放牧牛では1号、4号牛の体重は減少し、6号牛は僅かに増体し、10号牛は1日280g増体した。一方、舎飼牛では6号、10号牛が増体しなく、1号、2号牛は1日約400g増体した。放牧牛と舎飼牛を比較すると、1日増体重では放牧牛は減少し、舎飼牛は1日平均200g増体した。

表-5 5～10歳牛の増体成績(雌)

kg

	牛名	年月	59. 4	5	6	7	増体重	1日増体重
		月齢						
放牧牛	1号	123	570	540	535	520	-50	-0.56
	4号	106	570	560	535	535	-35	-0.39
	6号	89	540	530	540	545	5	0.06
	10号	66	475	475	485	500	25	0.28
	合計	384	2,155	2,105	2,095	2,100	-55	-0.61
	平均	96.0	538.8	526.3	523.8	525.0	-13.8	-0.15

	牛名	年月	59. 11	12	60. 1	2	増体重	1日増体重
		月齢						
舎飼牛	1号	123	530	555	550	570	40	0.44
	3号	120	485	485	500	500	15	0.17
	6号	89	560	555	560	560	0	0
	2号	74	550	560	570	585	35	0.39
	10号	66	490	485	480	490	0	0
	合計	472	2,615	2,640	2,660	2,705	90	1.00
平均	94.4	523.0	528.0	532.0	541.0	18.0	0.20	

5. 若齢牛の発育(去勢牛)

4月の放牧開始より11月の終了日までの全放牧期間中における若齢去勢牛の増体、及び放牧から舎飼いに移行して1日当り濃厚飼料を6kg、大豆粕1kg、イナワラ6kgを給与した場合の増体成績は表-6に示す通りである。放牧7か月間の1日当り増体重の平均は370gであった。この牛に放牧終了後直ちに濃厚飼料を給与すると、4か月間に1日当り980gの増体を示した。

表-6 若齢牛の発育成績(去勢牛)

kg

	牛名	年月	59. 4	5	6	7	8	9	10	11	増体重	1日増体重
		月齢										
放牧牛	6号の仔	12	315	315	330	345	335	340	375	370	55	0.26
	9号の仔	11	260	270	280	300	310	315	340	360	100	0.48
	合計	23	575	585	610	645	645	655	715	730	155	0.74
	平均	11.5	287.5	292.5	305.0	322.5	322.5	327.5	357.5	365.0	77.5	0.37

	牛名	年月	59. 11	12	60. 1	2	3	増体重	1日増体重
		月齢							
肥育牛	6号の仔	19	370	400	430	470	495	125	1.04
	9号の仔	18	360	380	410	450	470	110	0.92
	合計	37	730	780	840	920	965	235	1.96
	平均	18.5	365.0	390.0	420.0	460.0	482.5	117.5	0.98

飼料給与量 配合飼料(表1) 6kg
大豆粕 1kg
イナワラ 6kg

以上、5種の調査において、幼齢牛の増体では、放牧牛は舎飼牛より約2倍良かったが、若齢牛、2～3歳牛、5～10歳牛ではいずれも舎飼牛は放牧牛の増体よりもいくらか良い成績を示した。放牧した幼齢牛のみが舎飼牛よりも良い成績であった原因は明らかではないが、この時期は牛の発育の最も盛んな年齢で、放牧という条件、特に運動と旺盛な採食により影響されたものとも考えられる。若齢牛より更に高月齢の牛の放牧では、明らかに放牧より舎飼いで飼育した場合が良い増体を示したが、その原因は舎飼牛では1日1頭当り濃厚飼料を1kg給与した事によるものとも考えられる。また放牧により牛の増体が極めて少ない事は放牧による運動量、飼料の量、質、更には外部寄生虫の害、あるいは夏期の炎天下の採食不良等多くの要因が関与して放牧条件を悪化させ増体不良を来したものと思われる。若齢牛(去勢牛)を7か月間放牧した場合(表-6)の1日当り増体重は370gで、若齢牛(雌)の舎飼いの場合の330gをやや上廻る発育成績を示した。同一牛を放牧後、舎飼いとし、濃厚飼料を4か月間給与した場合は1日当り約1kgの増体を示し、放牧から直ちに肥育すると旺盛な発育を示すことが知られた。従って放牧により増体は少ない結果が得られても、骨格や筋肉の発育、あるいは胃腸や他の内臓諸臓器の健全な発育により牛体に良好な条件が付与されるものと考えられる。