

## 5. 長崎県の繁殖雌牛の哺育能力向上に関する研究(第1報)

### 放牧条件下での哺育能力

肉用牛科：岡部裕・奥透・真崎新一郎・松本信助\*

\* 現県北振興局農務課

#### 要 約

子牛生産の省力化と低コスト化を目的として、バヒアグラス草地に放牧した黒毛和種子付き雌牛の泌乳量及び子牛の発育を舎飼いの牛と比較調査したところ、次のような結果となった。

1. 泌乳量は両区とも個体差が大きいが、平均すると同程度であった。
2. 母牛の分娩後体重は両区に差はなかった。
3. 放牧区子牛は対照区子牛と同等以上の発育を示したが、この理由として別飼料を摂取していたこと等が考えられた。
4. バヒアグラスの採食利用率は平均で78.1%と嗜好性は良好であった。

#### 緒 言

子牛生産の省力化と低コスト化を推進するために、本県ではシードペレットを活用したバヒアグラス草地等への放牧飼養管理技術の確立が求められている。

放牧は、子牛にとって運動過多等による体力の消耗が著しいため、発育の停滞の恐れが懸念される<sup>1)</sup>。また、子牛の発育は母牛の泌乳量に大きく依存していることが知られている<sup>2)</sup>。

そこでバヒアグラス草地に放牧した黒毛和種子付き雌牛の泌乳量と子牛の発育の推移を明らかにし、舎飼いの牛と比較調査を行うことにより、子牛生産の省力化を図る。

#### 試験方法

##### 1. 試験期間

平成8年4月～10月(放牧期間6月～10月)

##### 2. 供試牛

当場の黒毛和種繁殖雌牛7頭、子牛7頭を用いた(表1)。

##### 3. 試験区の構成及び飼養管理

試験区として、バヒアグラス放牧区と対照区の2区を設けた。バヒアグラス放牧区は、分娩後平均日数が96.2日の子付き雌牛4頭を用い、牛舎に隣接するバヒアグラス草地0.73haを数牧区(1牧区約0.6a)に分け、輪換放牧を行った。放牧時間は9時から16時までの7時間とし、夜間は牛舎内とした。試験期間平均としては牛舎内では母牛1頭当たり稲ワラを1.5kg、子牛には子牛用育成飼料を体重比約1%とハイキューブ1kg給与した。

対照区は牛舎内で飼養し、試験期間中平均で母牛1頭当たりトウモロコシサイレージ20kg、繁殖牛用濃厚飼料2kg、稲ワラ2kg、子牛には子牛用育成飼料を

表1 供試牛の構成

	母 牛				子 牛			
	牛No.	生年月日	分娩月齢	産次	牛No.	性別	生年月日	生時体重(kg)
放 牧 区	52	S62. 5.22	107.4	5	99	♂	H8.3.17	26.8
	26	H2. 8.28	67.7	4	100	♂	H8.3.20	28.5
	36	H3.10.24	53.8	3	1	♀	H8.3.25	23.4
	33	H2. 8.20	68.3	4	2	♀	H8.3.29	29.7
対 照 区	79	H6. 4. 8	25	1	3	♀	H8.4.27	24
	21	H3. 4. 3	62.2	3	4	♂	H8.5.11	26.2
	19	S60.11. 4	129.1	7	5	♀	H8.6.11	25

体重比1%とハイキューブ1.5kgを9時と16時の2回給与した。

#### 4. 調査項目

##### (1) 泌乳量

泌乳量は体重差法による朝夕2回の哺乳量の合計を1日の泌乳量と見なし、2週間毎に測定を行った。

##### (2) 発育

母牛、子牛共に体重測定は2週間毎に行った。さらに子牛は体尺測定も2週間毎に行った。

##### (3) バヒアグラスの採食利用率

採食利用率は1～4番草毎に採食前と採食後に坪刈りを行い、生草重量と乾物重量を測定し、算出した。

### 結果及び考察

#### 1. 泌乳量

表2に泌乳量の推移を示した。放牧区、舎飼い区とも泌乳量は個体差が大きかったが、この理由として表1のように母牛の産次が異なることが考えられた<sup>2)</sup>。また、哺乳量は個体、分娩後日数等の差が極

めて大きいという報告もある<sup>4)</sup>。しかし、両区とも平均すると泌乳量は同程度であった。

#### 2. 母牛の分娩後体重

母牛の分娩後体重の推移を表3に示した。分娩後90～150日は両区とも体重の変化はほとんど認められず、440～450kgの範囲を示しており、両区に差はなかった。

#### 3. 子牛の発育

子牛の発育を表4～6に示した。放牧区の子牛は体重、体高、胸囲とも対照区子牛と同等以上の発育を示した。この理由として①適当量の別飼い飼料を摂取していたこと②母牛の泌乳量の影響等が考えられた。

#### 4. バヒアグラスの採食利用率

採食利用率を示すと表7のとおりである。1番草、2番草、4番草の採食利用率はそれぞれ72.4%、87%、90.2%と高い利用率を示したが、3番草の利用率は62.9%と低い値を示した。しかし、1番草から4番草の平均採食利用率は78.1%と嗜好性は良好であった。

表2 泌乳量の推移

単位：kg

分娩後日数	放牧区				放牧区平均	対照区			対照区平均
	52	26	36	33		79	21	19	
90日	3.8	4.6	5.2	3.9	4.4	3.3	2.1	4.1	3.2
100日	3.5	5.0	4.8	3.7	4.3	2.9	2.6	4.7	3.4
110日	3.3	5.6	4.0	3.3	4.1	2.8	2.8	4.3	3.3
120日	3.2	5.2	4.0	3.0	3.8	3.0	2.8	4.0	3.3
130日	3.1	4.3	3.8	3.1	3.6	3.0	2.6	4.0	3.2
140日	3.1	3.8	3.9	3.3	3.5	2.7	3.1	4.2	3.3
150日	2.9	4.4	4.7	3.2	3.8	2.5	3.0	4.4	3.3

表3 母牛体重測定値

単位：kg

分娩後日数	放牧区				放牧区平均	対照区			対照区平均
	52	26	36	33		79	21	19	
90日	481.7	380	473	465	449.9	381.3	431.3	513.4	442.0
100日	481	380.4	490.7	465	454.3	375.6	425.6	517.6	439.6
110日	478.9	381.9	495.7	460.4	454.2	388.6	426.4	530.4	448.5
120日	471.1	385.9	475	454.4	446.6	390.5	427.0	528.4	448.7
130日	461.3	381.9	485	448	444.1	386.6	426.6	525.9	446.4
140日	457.7	372.6	489	451.6	442.7	393.3	423.1	528.0	448.1
150日	463.3	389.1	487.3	449.8	447.4	398.5	421.0	520.9	446.8

表4 子牛体重測定値

単位：kg

分娩後日数	放牧区				放牧区平均	対照区			
	99	100	1	2		3	4	5	対照区平均
90日	104.0	114.0	100.1	99.9	104.5	80.1	87.6	103.5	90.4
100日	114.0	126.8	112.3	108.2	115.3	83.6	99.8	113.1	98.8
110日	126.1	146.1	122.6	117.3	128.0	96.6	113.5	123.9	111.3
120日	137.0	153.8	129.0	126.0	136.5	110.2	125.8	136.9	124.3
130日	147.0	162.0	140.4	136.0	146.4	122.4	137.5	148.1	136.0
140日	157.0	172.7	150.1	144.6	156.1	134.4	152.5	156.0	147.6
150日	170.4	189.9	159.2	154.0	168.4	147.5	161.5	166.0	158.3

表5 子牛体高測定値

単位：cm

分娩後日数	放牧区				放牧区平均	対照区			
	99	100	1	2		3	4	5	対照区平均
90日	91.3	94.7	89.9	92.5	92.1	88.3	89.0	88.7	88.7
100日	92.6	96.6	92.5	95.7	94.4	89.5	92.3	90.5	90.8
110日	95.7	99.3	94.3	97.1	96.6	91.7	95.1	93.1	93.3
120日	98.3	101.4	94.6	100.6	98.7	94.3	97.3	95.1	95.6
130日	100.3	103.1	96.9	102.2	100.6	96.8	99.1	96.6	97.5
140日	101.7	104.6	98.7	103.6	102.2	97.7	100.4	97.6	98.6
150日	103.3	107.1	100.0	102.8	103.3	99.0	102.7	99.3	100.3

表6 子牛胸囲測定値

単位：cm

分娩後日数	放牧区				放牧区平均	対照区			
	99	100	1	2		3	4	5	対照区平均
90日	104.1	108.8	102.5	104.1	104.9	95.4	102.9	105.4	101.2
100日	107.0	112.9	106.4	109.9	109.1	103.2	105.7	107.6	105.5
110日	112.0	117.5	110.4	111.6	112.9	105.3	109.5	110.4	108.4
120日	115.7	121.2	114.0	113.4	116.1	107.9	112.6	113.9	111.5
130日	121.4	123.7	114.0	117.0	119.0	111.7	115.5	116.3	114.5
140日	121.4	125.4	116.1	119.1	120.5	115.0	120.5	117.0	117.5
150日	123.7	128.9	119.6	121.4	123.4	118.5	124.0	121.3	121.3

表7 バヒアグラス草地の利用状況と採食及び採草量

番草	放牧地利用期間	入牧日数	利用形態	採食・採草総量(kg)		日採食量 (kgDM/頭)	採食利用率 (%)
				生草重	乾物重		
1番	6/26~7/15	20	放牧	5,549	1,012	5.1	72.4
2番	7/16~8/19	34	放牧	7,946	1,988	6.3	87
3番	8/20~9/18	28	放牧	6,924	1,686	6.5	62.9
4番	9/26~10/14	18	放牧	3,175	892	4.9	90.2
計	-	100	-	23,594	5,578	5.7	78.1

参考文献

- 1) 寺田隆慶・渡辺昭三・宮重俊一・八幡林芳・小原輝久・三浦昇・小野沢勝正・近藤巖：1977 放牧地における肉用自然哺乳子牛の行動生態からみた別飼い方法の検討 中国農試報 B23 23-52
- 2) 寺田隆慶・吉田正三郎・小野寺勉：1979 肉用牛の授乳量に及ぼす2, 3の要因の検討ならびに授乳量の推定について 中国農試報 B24 23-36
- 3) 島田和宏・居在家義昭・鈴木修・岡野彰・竹之内直樹・大島一修・大石孝雄・小杉山基昭・高橋政義：1993 黒毛和種繁殖牛の産乳・哺育に関する研究 中国農研報 12 57-123
- 4) 居在家義昭・島田和宏・岡野彰・鈴木修・小杉山基昭・大石孝雄：1989 肉用牛における分娩後の繁殖機能に及ぼす哺乳の影響に関する研究 中国農研報, 4 29-102