

子牛育成技術の確立

(3) 去勢法の違いが子牛の発育に及ぼす影響

知念雅昭 島袋宏俊 玉城政信

I 要 約

黒毛和種去勢子牛の発育向上を図るため、平均117日齢の雄子牛8頭を用い、新観血去勢法を実施した4頭を観血区とし、無血去勢法を実施した4頭を無血区とした場合の飼料摂取量および増体成績等を比較した。

観血区では、去勢日から6日目までのDM摂取量が去勢前より4.5%減少したが、無血区の8.0%より減少率が少ない。このため、観血区は、去勢日から6日目までのDGが無血区に比べ、0.64kg上回った。しかし、去勢法の差による体高および腹囲に及ぼす影響は認められなかった。

これらのことから、黒毛和種雄子牛における去勢後のDM摂取量およびDGの向上には、新観血去勢法は有効な手段であることが考えられる。

II 緒 言

現在、子牛の去勢法として無血去勢法（精系挫滅法）と観血去勢法（観血法）が広く知られている。なかでも無血去勢法は去勢の所要時間が短く、処置も容易であるため、一般的に実施されている。しかし、確実性に欠ける点や去勢による陰のうの腫れが治癒するまでの期間が長く、増体に及ぼす影響は観血法の場合より大きい¹⁾といわれている。また、その間の飼料摂取量の低下および発育の停滞が生じる等の問題がある。

そこで今回、去勢法の違いが黒毛和種子牛の発育に及ぼす影響について検討したので報告する。

III 材料および方法

1. 試験場所、試験期間および区分

試験は沖縄県畜産試験場にて1997年3月16日から1998年3月3日の間実施した。

供試牛の概要を表1に示した。供試牛は黒毛和種雄子牛8頭を用い、新観血去勢法を実施した4頭を観血区とし、無血去勢法を実施した4頭を無血区とした。試験開始時の平均日齢は観血区で112.8日齢、無血区で122.3日齢であった。

試験は、去勢実施前7日間を去勢前期とし、去勢日から6日目をI期、7から13日目をII期、14から27日目をIII期とした。

表1 供試牛の概要

区 分	牛 No.	生年月日	開始時日齢	父	耳標番号
観血区	1	1996.11.11	125	晴 桜 2	P291
	2	1997. 1. 3	118	谷 吉 土 井	P293
	3	1997. 1.25	96	谷 吉 土 井	P294
	4	1997. 9.10	112	菊 安	96
	平均		112.8±12.4		
無血区	5	1996.11.25	157	谷 吉 土 井	P292
	6	1996.12.26	126	安 波 土 井	7962
	7	1997. 2. 8	89	晴 茂	P297
	8	1997. 9. 5	117	北国7の8	11
	平均		122.3±28.0		

2. 飼養管理および給与飼料

供試牛は単飼牛房内で管理した。給与飼料の養分含量については表2に示すとおりで、濃厚飼料は市販の子牛用配合飼料を1日2回に分けて給与した。給与量は1.5kgから開始し、3日間残飼がない場合は3kgを上限として1日当たり100gづつ増量した。粗飼料は、バミューダストロー80%とアルファルファ乾草20%の割合で不断給餌した。

表2 給与飼料の養分含量

飼料名	DM (%)	CP (%)	TDN (%)
子牛用配合飼料	87.4	17.0	72.0
バミューダストロー	89.0	5.9	39.7
アルファルファ乾草	88.9	14.9	50.2

3. 調査項目および方法

1) 飼料摂取量

飼料給与量および残飼量を毎日計量し、その差を飼料摂取量とした。

2) 体重、体高および腹囲の測定

体重、体高および腹囲の測定は、各期の初日とⅢ期終了日の13時30分から実施した。

3) 去勢の方法および所要時間

観血区は、従来の観血去勢法とは異なる新観血去勢法を用いた。新観血去勢法とは、陰のう底部を刃物で切開し、精巣の血管を結紮せずに除去する方法である。無血区は、無血去勢器で精索を挫滅し、その後30秒間保持して去勢した。

観血区、無血区とも保定用枠場で保定し、去勢に要する時間を測定した。観血区は陰嚢切開、固有鞘膜（以下精巣被膜）の剥離、精巣除去および消毒するまでの時間を測定し、無血区は、去勢開始から終了までの時間を測定した。

IV 結果および考察

1. 飼料摂取量

1日1頭当たりの飼料摂取量を表3に示した。DM摂取量は、I期で観血区 3.17 ± 0.67 kg、無血区 2.99 ± 0.47 kgと、観血区が0.18kg多く摂取した。このことにより、TDN摂取量は観血区で 2.13 ± 0.38 kgと無血区より0.10kg多く摂取した。去勢前期とI期の比較でも観血区は4.5%の減少で、無血区の8.0%の減少より減少割合が少ない。II期は、両区でDM摂取量に大きな差が認められないが、III期で観血区の1頭が肺炎の症状を呈し、摂取量が減少した。しかし、去勢後の平均TDN摂取量は、観血区 2.40 ± 0.36 kgと無血区より0.04kg上回った。

これらのことから、新観血去勢法は無血去勢法より去勢によるストレスが少なく、多く飼料を摂取できると考えられる。

表3 1日1頭当たりの飼料摂取量

単位：kg

区分	n	去勢前期 (去勢7~1日前)	I 期 (去勢日~6日目)	II 期 (7~13日目)	III 期 (14~27日目)	去勢後平均
DM						
観血区	4	3.32±0.93	3.17±0.67	3.72±0.45	4.12±0.73	3.67±0.57
無血区	4	3.25±0.78	2.99±0.47	3.72±0.80	4.23±0.92	3.64±0.69
CP						
観血区	4	0.46±0.11	0.47±0.08	0.52±0.06	0.57±0.10	0.52±0.08
無血区	4	0.45±0.10	0.45±0.06	0.52±0.09	0.57±0.11	0.51±0.09
TDN						
観血区	4	2.14±0.53	2.13±0.38	2.41±0.29	2.64±0.45	2.40±0.36
無血区	4	2.10±0.47	2.03±0.28	2.40±0.46	2.66±0.52	2.36±0.41

2. 体重および増体成績

体重および増体成績を表4に示した。観血区は去勢実施日から6日目までのI期のDGが1.00 ± 0.40kgと無血区の0.36 ± 0.30kgより有意に優れ、その差は0.64kgであった。観血区の飼料摂取量が去勢前期と比べ、減少割合が少ないためと考えられる。そのため、去勢後の平均DGは、観血区0.84 ± 0.14kg、無血区0.72 ± 0.17kgと観血区が0.12kg上回った。このことは、去勢法の差違が去勢直後の増体性に影響を及ぼすことが示唆される。

表4 体重および増体成績

単位：kg

区分	n	去勢前期 (去勢7日前)	I 期 (去勢日)	II 期 (7日目)	III 期 (14日目)	終了日 (27日目)	去勢後 増体量
体 重							
観血区	4	103.5±25.3	108.3±27.4	115.3±27.6	121.0±26.2	131.0±25.7	22.7±3.7
無血区	4	106.6±20.1	113.3±17.8	115.8±19.0	124.2±21.4	132.6±22.0	19.4±4.6
D G							
		去勢前期	I 期	II 期	III 期		去勢後平均
観血区	4	0.68±0.36	1.00±0.40*	0.82±0.32	0.77±0.07		0.84±0.14
無血区	4	0.95±0.43	0.36±0.30	1.20±0.62	0.65±0.20		0.72±0.17
観血-対照		-0.27	0.64	-0.38	0.12		0.12

注) * : 5%水準で有意差あり。() 内は測定日。

体高の推移を表5に示した。観血区は去勢日の体高は89.4 ± 3.1cmで、無血区より2.1cm低い値である。この差は縮まることはなく、終了日には2.4cmになった。去勢法の差違による体高への影響はないと考えられる。

表5 体高の推移

単位：cm

区分	n	去勢前期 (去勢7日前)	I 期 (去勢日)	II 期 (7日目)	III 期 (14日目)	終了日 (27日目)	去勢後 増加量
観血区	4	88.5±3.1	89.4±3.1	90.3±3.6	91.4±3.4	93.4±3.8	4.0±1.0
無血区	4	90.7±5.2	91.5±5.3	92.5±6.1	93.5±6.1	95.8±5.4	4.3±1.3
観血-対照		-2.2	-2.1	-2.2	-2.1	-2.4	-0.3

注) () 内は測定日。

腹囲の推移を表6に示した。観血区の去勢日の腹囲は 132.5 ± 9.6 cmで、無血区より0.3cm小さい値であった。この差は縮まることはなく、試験終了日で観血区は 139.6 ± 7.5 cmと無血区より2.5cm低い値であった。そのため、去勢後の増加量でも観血区が無血区を下回った。腹囲は体高同様、去勢法の差違による影響はないと考えられる。

表6 腹囲の推移

単位：cm

区分	n	去勢前期 (去勢7日前)	I 期 (去勢日)	II 期 (7日目)	III 期 (14日目)	終了日 (27日目)	去勢後 増加量
観血区	4	131.0 ± 9.6	132.5 ± 9.6	133.5 ± 9.1	134.0 ± 9.6	139.6 ± 7.5	7.1 ± 5.1
無血区	4	130.3 ± 12.2	132.8 ± 8.0	134.8 ± 12.0	137.5 ± 10.8	142.1 ± 12.2	9.4 ± 8.0
観血-対照		-0.7	-0.3	-1.3	-3.5	-2.5	-2.3

注) () 内は測定日。

3. 去勢の所要時間

去勢の所要時間を表7に示した。観血区の所要時間は 80.5 ± 6.2 秒で、無血区の 143.0 ± 14.8 秒より62.5秒短縮された。

新観血去勢法は、去勢の所要時間および去勢の確実性等の点において無血去勢法より優れていることが考えられる。

表7 去勢の所要時間

単位：秒

区分	n	陰囊切開	精巣被膜の剥離		精巣除去		消毒	合計
			左	右	左	右		
観血区	4	5.0 ± 0.8	19.8 ± 3.6	26.8 ± 6.8	6.3 ± 4.3	7.5 ± 4.8	15.3 ± 0.5	$80.5 \pm 6.2^{**}$
無血区	4	-	-	-	-	-	-	143.0 ± 14.8

注) **: 1%水準で有意差あり。

これらのことから、黒毛和種雄子牛における去勢後のDM摂取量およびDGの向上には、新観血去勢法は有効な手段であることが考えられる。

V 引用文献

- 1) 上坂章次、1981、和牛大成、養賢堂、189

研究補助：玉本博之、平良樹史