

肥育素牛の効率的生産技術の開発

黒木 博・大木場格・仁田脇一義 (宮崎県畜産試験場)

Hiroshi KUROKI, Itaru OOKOBA and Kazuyoshi NITAWAKI :

Development of Effective Manufacturing Techniques in Growing Period of Japanese Black Steers

肥育素牛の育成段階の管理がその後の肥育成績に大きく影響することはよく知られており、育成期に効率的な素牛の飼養管理が求められる。そこで肥育素牛の適正な栄養管理について検討するために、濃厚飼料の給与量および養分濃度の違いがロース芯や脂肪の蓄積等に及ぼす影響を調査し、それにより効率的な肥育素牛の生産技術を確立する目的で育成試験を実施した。

1. 材料および方法

試験区は第1表のとおりで給与区分として育成配合飼料の給与量を設定体重の約1.5%に制限する1.5%区と2.5%に制限する2.5%区に区分し、これらの区を更にDCP濃度区分として育成配合飼料DCP濃度を10%としたI区、13%としたII区、16%としたIII区を設定した。なお、育成配合飼料のTDNは約70%で同一とした。粗飼料についてはチモシー乾草を不断給与した。供試期間は12週齢から40週齢までとし、供試牛は場内で生産した去勢24頭、雌24頭の黒毛和種子牛を用いた。

第1表 試験区分

給与量区分	DCP濃度区分 (育成配合飼料)	TDN (左回)	供試頭数	供試期間
1.5%区	I区 10%	約70%	各 区 去勢 4頭 雌 4頭	12~40週齢
	II区 13%			
	III区 16%			
2.5%区	I区 10%			
	II区 13%			
	III区 16%			

2. 結果および考察

体重の推移を第2表に示した。終了時40週齢体重は1.5%区で264.5kg、2.5%区で293.1kgとなり1%水準で有意差が認められた。DCP濃度区分別にみると濃度が高くなるにつれて体重は大きくなる傾向がみられた。各部位の発育についても2.5%区が大きくなる傾向がみられた。

第2表 体重の推移 (kg)

給与量区分	DCP濃度区分	12週齢	20週齢	28週齢	36週齢	40週齢	DG
1.5%区	I区	82.7	133.8	182.4	233.8	260.7	0.82
	II区	79.9	125.6	183.0	236.4	261.3	0.82
	III区	82.6	134.2	191.2	246.9	271.6	0.85
平均	81.7	131.2	185.6	239.0	264.5a	0.83	
2.5%区	I区	86.3	139.1	200.4	257.6	290.2	0.92
	II区	84.1	142.7	204.9	267.2	295.1	0.93
	III区	86.6	143.3	203.9	268.1	296.1	0.95
平均	85.6	141.7	203.1	264.3	293.1b	0.93	

注) 異符号間で有意差あり a-b (P<0.01)

濃厚飼料摂取量は給与量区分別で制限しているため当然2.5%が多く摂取し、DCP濃度区分別においては差はなかった。粗飼料摂取量は第3表に示すように給与量区分1.5%区で多く摂取し、またDCP濃度が高くなるにつれ、2.5%区内でもI区、II区に比べIII区が多く摂取する傾向がみられた。

超音波測定による皮下脂肪厚および筋間脂肪厚の推移を第4表、第5表に示した。ロース芯面積はII区に差は

みられなかったが、皮下脂肪厚および筋間脂肪厚は2.5%区で有意に厚く、また高濃度のIII区において顕著であった。

第3表 期間中の粗飼料摂取量の推移 (kg/頭)

給与量区分	DCP濃度区分	12~24週	25~40週	総摂取量
1.5%区	I区	60.71	187.51	253.26
	II区	53.49	210.28	268.37
	III区	66.59	226.25	297.48
	平均	60.26	208.01	273.03a
2.5%区	I区	39.32	106.05	150.84
	II区	38.30	103.64	145.95
	III区	45.13	120.35	172.07
	平均	40.92	110.01	156.28b

注) 異符号間で有意差あり a-b (P<0.01)

第4表 皮下脂肪厚 (mm)

給与量区分	DCP濃度区分	12週齢	20週齢	28週齢	36週齢	40週齢
1.5%区	I区	2.1	3.2	4.2	5.6	6.9
	II区	2.1	2.9	4.0	5.4	7.1
	III区	1.9	2.8	4.5	6.3	7.7
	平均	2.0	3.0	4.2	5.7	7.2a
2.5%区	I区	2.1	3.4	5.8	8.5	9.9
	II区	2.0	3.2	5.8	8.5	10.1
	III区	2.2	3.7	6.3	9.5	11.3
	平均	2.1	3.4	6.0	8.8	10.4b

注) 異符号間で有意差あり a-b (P<0.01)

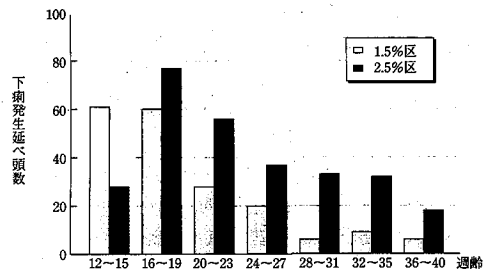
第5表 筋間脂肪厚 (mm)

給与量区分	DCP濃度区分	12週齢	20週齢	28週齢	36週齢	40週齢
1.5%区	I区	5.1	7.4	9.8	11.9	13.6
	II区	5.8	7.9	9.3	10.6	13.3
	III区	5.1	8.2	10.7	12.8	15.7
	平均	5.4	7.8	9.9	11.8	14.2a
2.5%区	I区	6.1	8.8	11.9	13.6	15.4
	II区	6.4	9.4	11.8	13.9	15.8
	III区	5.9	9.1	11.6	14.1	16.5
	平均	6.1	9.1	11.8	13.8	15.9b

注) 異符号間で有意差あり a-b (P<0.01)

下痢の発生状況を第1図に示した。20週齢以降、2.5%区に下痢が多く発生したが、DCP濃度区分においては顕著な差はなかった。

今回の試験から給与量1.5%ではやや増体発育に乏しいが、2.5%になると給与過剰であり、皮下および筋間



第1図 下痢の発生状況

脂肪が厚くなり、また下痢の多発につながり肥育素牛の飼養として適しているとは思われなかった。DCP濃度においては13%、給与量は2%程度に適量があると考えられ、平成10年度より追加試験中である。なお、その後の肥育試験についても開始しており、総合的に肥育素牛の効率的生産技術を確立する計画である。