

寒冷地における肥育素牛の育成技術

— 哺育育成期の栄養水準と肥育期の生産性 —

茄子川重晃・渡辺 弘・丹野 祐一*

(宮城県畜産試験場・*宮城県畜産課)

Raising Technique of Feeder Cattle in Cool Regions

— Relationship between level of nutrition during term from nursing to raising and productivity in fattening term —

Shigetaka NASUKAWA, Hiroshi WATANABE and Yūichi TANNŌ*

(Miyagi Prefectural Animal Industry Experiment Station.

*Livestock Section of Miyagi Prefectural Government Office)

1 は し が き

肉用牛の肥育後期における増体成績が低調で問題となっているが、この原因の1つとして子牛の育成期に、とくに濃厚飼料多給による育成が大きく影響していると報告されているので、乳用雄子牛の生時より182日令までの濃厚飼料の栄養水準を日本飼養標準の100%, 80%, 60%で哺育育成した素牛について、その後の肥育成績に及ぼす影響を検討した。

2 材料および方法

試験開始は昭和52年3月9日～6月27日間に随時行い表1のとおり3区に分けて各区3頭計9頭を供試し、1頭当りの牛房面積は7.0㎡単飼とし、目標体重は700kgとし、濃厚飼料および稲ワラは自由採食させた。

表1 供試牛の概況(ホルスタイン去勢)

区 分	牛番	生年月日	開 始 時		
			月 日	日令(日)	体重(kg)
I 区 (100%)	1	51. 8. 6	3. 9	215	239
	4	51. 8. 9	3. 9	218	246
	6	51. 10. 9	5. 10	228	258
II 区 (80%)	2	51. 8. 6	3. 9	215	217
	5	51. 9. 8	4. 12	217	234
	7	51. 10. 9	5. 10	228	231
III 区 (60%)	3	51. 8. 9	3. 9	218	212
	8	51. 10. 17	6. 20	230	235
	9	51. 11. 24	7. 27	231	200

哺育育成期の平均生時体重はI区38.3kg, II区35.2kg, III区41.8kgで、182日令までのDGは、I区0.95kg, II区0.85kg, III区0.71kgであった。

なお、同期における濃厚飼料は摂取量は、日本飼養標準のI区が82.8%, II区が70.1%, III区が58.9%であった。

3 結果および考察

1. 増体成績

肥育期における各区の増体成績は表2, 3, 4に示したとおりで、区内の発育のバラツキが目立ったが、III区については3号牛が試験開始10週目頃より、慢性的な跛脚症を起し、これが終了時まで及んだためと思われる。I区については、1号牛の発育が22週頃より渋滞し、試験終了時まで続いたためだが、個体差によるものか、その他要因によるものかは不明である。

実測値における各区のDGはI区, II区が0.97kg, III区が0.94kgとなったが、III区は3号牛を除いた場合1.00kgとなり、I, II区より少々良い発育を示したが、いずれにしても大差はなかった。

表2 肥育期の増体成績(平均)

区 分	体 重 (kg)		増 体 量 (kg)		肥育期間 (日)
	開始時	終了時	全期間	1日当り	
I 区	247.7	699	451.3	0.97	466.7
II 区	227.3	710	482.7	0.97	499.0
III 区	215.7	697	481.0	0.94	513.3

各区の体重を一定値に補正してDGならびに発育日数をみると、各区とも区内のバラツキはあるが、体重500kgまでのトータルDGは1.16kg前後で推移し、体重600kgではトータルDGがI区1.07kg, II区が1.09kg, III区が1.00kgとなり全期間ではI, II区が0.96kg, III区が0.94kgとなった。飼育日数においても区内のバラツキが大きくあられ、300kgから700kgまでの日数ではI区が平均436.4日(394.6日～493.3日), II区446.2日(426.1日～472.9日), III区448.8日(402.7日～534.9日)となり区間差以上に区内の差が生じ一定の傾向は得られなかった。

表3 1日当りの増体量 (計算値・kg)

区 分	開 始 ～300 (kg)	300 ～400 (kg)	400 ～500 (kg)	500 ～600 (kg)	600 ～700 (kg)	開 始 ～700 (kg)
I 区	1.46	1.37	0.92	0.91	0.69	0.96
II 区	1.56	1.26	0.91	0.94	0.66	0.96
III 区	1.29	1.45	0.90	0.73	0.76	0.94

表 4 100 kg 増体に要した日数 (日)

区 分	300 ~400 (kg)	400 ~500 (kg)	500 ~600 (kg)	600 ~700 (kg)	300 ~700 (kg)
I 区	73.2	108.4	110.4	144.4	436.4
II 区	79.2	110.4	106.1	150.5	446.2
III 区	68.8	110.0	137.2	131.8	448.8

2. 飼料摂取ならびに養分摂取成績

表 5, 6 に示すとおり配合飼料の期間摂取量は, 3 頭平均で I 区が 4,412.1 kg (1 日 1 頭当り 9.45 kg), II 区が 4,669.8 kg (同 9.35 kg), III 区が 4,506.3 kg (同 8.78 kg) となり, 1 日 1 頭当りの摂取量では, I 区, II 区, III 区の順で少なくなる傾向を示した。稲ワラの摂取量は 1 日 1 頭当りで見ると I 区が 0.88 kg, II 区, III 区が 0.91 kg となり僅かに II, III 区が多く摂取した。

養分摂取量は配合飼料摂取量と同様の傾向にあった。

表 5 飼料摂取量・養分摂取量 (kg)

区 分	飼 料		D C P	T D N
	配 合	稲 わ ら		
I 区	4,412.4	412.7	464.5	3,418.1
II 区	4,669.8	455.5	485.7	3,624.6
III 区	4,506.3	466.1	474.6	3,507.7

表 6 1 kg 増体に要した飼料・養分摂取量 (kg)

区 分	飼 料		D C P	T D N
	配 合	稲 わ ら		
I 区	9.78	0.91	1.03	7.57
II 区	9.67	0.94	1.01	7.51
III 区	9.37	0.97	0.99	7.29

1 kg 増体に要した配合飼料の摂取量は, III 区が 9.37 kg と最も低く, II 区が 9.67 kg, I 区が 9.78 kg となり, 哺育育成期における濃厚飼料の給与水準の低い程低くなる傾向を示した。養分摂取量においても同様の傾向にあった。以上のことから, 肥育期における飼料の利用性は, 哺育育成期における良質粗飼料の摂取量が強く影響するものと思料され, 濃厚飼料多給による発育良好の素牛よりも粗飼料を十分に採食した素牛の方が飼料効率は高くなるものと思われる。

3. 疾病の発生状況

肥育期間中に発生した疾病は, 鼓脹症, 下痢症, 尿石症であった。

特徴的なのは, 鼓脹症で, II 区, III 区にのみ発症し, 発症期は, 肥育開始後 10 週で, II 区, III 区各 1 頭, 34 週で III 区に 1 頭あらわれ, 発症回数は 6 回~35 回に及んだ。発症時には, 濃厚飼料の給与を 3~4 日止めたため発育に及ぼす影響は大きかった。

次に下痢症は, II 区, III 区に各々 1 頭, 2 頭と散発的な発症をみたが, III 区の 1 頭を除いては発育に及ぼす影響は少なかった。

最後に尿石症は, I 区に 1 頭, 62 週で (体重 660 kg) 確認治療をしたが, 腎炎を併発したため廃用した。

以上の結果から考えられることは, 全期間を通じて粗飼料の採食量不足が上げられ, 稲ワラの自由採食のみでは疾病の発生をふせぐことはむずかしい状況から, 牛の嗜好性の高い牧乾草の給与も必要なものと思われる。

4. と殺解体成績

と殺解体における枝肉歩留りは, と殺前体重に対して I 区 60.0%, II 区 57.9%, III 区 57.1% で, 哺育育成期の濃厚飼料給与水準の高い順に高くなる結果となったが, 区内のバラツキが大きい上, 例数も少ないため一定の傾向は認められなかった。

枝肉価格については, 出荷時期が 7 カ月に亘ったため, 枝肉相場の変動にも強く影響されたが, kg 当りの単価は, 1,170 円~1,360 円の間にあった。

表 7 は試験区別の消化器管の重量を示したもので, 胃全体の重量は I 区 19.35 kg, II 区 19.87 kg, III 区 19.83 kg と差は殆んど認められないが, 第 1, 2 胃の重量では, I 区 12.8 kg, II 区 13.67 kg, III 区 14.27 kg の順となり, 哺育育成期の濃厚飼料の栄養水準が低い程重くなる傾向を示し, 従って第 1 胃の発達には育成期間中の粗飼料摂取量が強く影響するものと思料された。

また, 前述のとおり, I 区, II 区, III 区の順に飼料効率が高くなることの裏付けしても推察されることから, 哺育育成期には, 発育の良否にのみとらわれることなく, 充分に粗飼料を給与し, 第 1 胃の発達を促進することが重要と思われる。

表 7 消化器管の重量 (kg)

区 分	1, 2 胃	3 胃	4 胃	小 腸	大 腸
I 区	12.8	4.1	2.5	11.7	23.4
II 区	13.7	3.9	2.3	11.8	25.0
III 区	14.3	3.3	2.2	10.0	22.8

5. 経済性

収入については枝肉代のみであるが, と殺時期の違いによる市場性の変動などで一様でないが, 平均的には II 区 499,390 円, I 区 491,925 円, III 区 490,803 円の順であった。

支出については, 素牛代+飼料費のみとしたが, 素牛代算出基礎は当時の生体重相場単価×試験開始時体重=素牛代として算出したものである。支出合計は, II 区 370,083 円, I 区 366,836 円, III 区 355,352 円で, 従って差益は III 区 135,451 円, II 区 129,307 円, I 区 125,089 円の順になり, I 区を 100 とすると II 区が 103.4, III 区が 108.3 となり, III 区が最も高い収益となり, 次いで II 区, I 区となった。