

試験研究成果普及情報

部門	酪農・肉牛	対象	普及
課題名：交雑種肥育牛へのビオチン給与による増体及び肉質改良効果			
〔要約〕交雑種去勢肥育牛に対し、ビタミンB群であるビオチンを肥育中期から400mg/頭・日給与することで、肉の脂肪交雑、光沢、しまり、きめ等級などの項目が改善し、格付成績が向上する。ビオチンの添加コストは比較的安価であり、飼料費の大きな上昇を招くことなく収益性の向上が期待できる。			
キーワード ^① ビオチン、交雑種去勢牛肥育、飼料コスト、格付成績			
実施機関名	主 査	畜産総合研究センター	乳牛肉牛研究室
	協力機関	なし	
実施期間	2016年度～2018年度		

〔目的及び背景〕

本県産の黒毛和種・交雑種牛肉の販売価格を向上させるため、肉質を向上させることが求められている。近年の研究で、ビオチン（ビタミンB₇）や第一胃バイパス処理ビタミンCの給与が脂肪交雑、締まり・きめを高める可能性が報告されている。ビオチンはビタミンCに比べ安価であるが、試験の蓄積が少ないため、肥育牛への給与効果や効率的な給与法を確立する必要がある。

本稿では、交雑種去勢牛へのビオチン給与試験の成果を報告する。

〔成果内容〕

- 1 ビオチンの給与は、交雑種去勢牛の飼料摂取量（表1）及び発育成績（表2）に悪影響を及ぼさない。
- 2 ビオチンを肥育中期または後期から400mg/頭・日給与することで、肉の脂肪交雑、光沢、しまり、きめ等級などの項目が改善し、格付成績が向上する（表3）。
- 3 ビオチン給与による格付成績の向上は枝肉販売額を上昇させるが、肥育期間中のビオチンの添加コストは中期区で総額5千円/頭、長期区で総額12千円/頭と非常に安価であることから、飼料費の上昇を大きく招くことなく収益を増加させることができる（表4）。
- 4 中期区と長期区の成績の比較から、より長期間連続して給与し続けることが効果的であると考えられる（表3、4）。

以上のことから、交雑種去勢肥育牛に対し、肥育中期からビオチン400mg/頭・日を給与することにより、格付成績及び収益性の向上が期待できる。

〔留意事項〕

- 1 ビオチンの体内への吸収はルーメン内細菌叢の影響を受けるため、牛の健康状態によっては効果が出にくい場合がある。
- 2 肉質成績は、牛の血統や遺伝子型による影響を受けるため、必ずしも本成績と同等

の成績が得られない可能性がある。

[普及対象地域]

県下全域

[行政上の措置]

なし

[普及状況]

なし

[成果の概要]

対照区：ビオチンを添加せず、慣行法で肥育

中期区：肥育後期から出荷まで（20～25ヵ月齢）ビオチンを400mg/頭・日給与

長期区：肥育中期から出荷まで（15～25ヵ月齢）ビオチンを400mg/頭・日給与

表1 飼料摂取量（原物kg/日）

	対照区	中期区	長期区	p値
肥育前期 kg	12.1	12.1	12.1	-
肥育中期 kg	13.7	13.6	13.8	0.38
肥育後期 kg	14.6	13.6	15.4	0.25
通算 kg	13.6	13.2	13.9	0.22

表2 発育成績

	対照区	中期区	長期区	p値
体重 (kg)				
開始時	375	378	378	0.97
肥育前期終了	540	537	539	0.99
肥育中期終了	726	728	745	0.89
肥育後期終了	853	862	899	0.63
日増体量 (kg)				
肥育前期	1.24	1.19	1.21	0.87
肥育中期	1.21	1.24	1.33	0.60
肥育後期	0.91	0.96	1.10	0.07
通算	1.12	1.13	1.22	0.47

表3 枝肉成績

	対照区	中期区	長期区	p値
格付 (頭)	B4 0 B3 2 B2 2	B4 3 B3 1 B2 0	B4 3 B3 1 B2 0	
枝肉重量 kg	520	522	553	0.60
ロース芯面積 cm ²	53	56	55	0.68
バラの厚さ cm	8	8	8	0.60
皮下脂肪厚 cm	3.0	3.1	3.2	0.82
歩留基準値 %	70.0	70.7	70.1	0.41
BMS No.	3.5	4.8	5.3	0.11
脂肪交雑等級	3.0a	3.8b	3.8b	0.04
BCS No.	4	4	4	0.41
光沢	2.5a	3.8b	3.8b	0.01
締まり	2.5a	3.8b	3.8b	0.01
きめ	3.0a	3.8b	3.8b	0.04
BFS No.	2.3A	3.0B	3.0B	0.01
枝肉単価 円	1,226	1,331	1,354	0.25
枝肉金額 千円 ※2	635.5	695.5	747.5	0.21

※異符号間に有意差あり (a,b : p < 0.05、A,B : p < 0.01)

※2 : 枝肉単価に枝肉重量を乗じ枝肉金額を算出した。

表4 1頭当たりの肥育に要した飼料摂取量（原物）及びコストの試算

	対照区	中期区	長期区
摂取量 (kg)			
稲わら	466	452	476
配合飼料	3,532	3,411	3,614
粃米	787	757	835
合計量	4,786	4,620	4,925
金額 (千円)			
飼料費	212	205	218
ビオチン添加代		5	12
枝肉販売額	635	695	747
差額	424	486	518

※kg単価 (円) : 稲わら = 49.5、配合飼料 = 45.2、粃米 = 37.0として算出した。

ビオチン製剤は1g当たり2.0円として算出した。

※金額はすべて税抜き価格で表示した。

[発表及び関連文献]

平成30年度試験研究成果発表会（酪農・肉牛部門）

[その他]