

試験研究成果普及情報

部門	酪農・肉牛	対象	普及
課題名： ビオチン等の脂肪交雑促進物質を利用した高品質牛肉生産技術の検証			
〔要約〕 黒毛和種去勢牛に 15 ヶ月齢(出荷前 14 ヶ月)からビオチン製剤を 400mg/日添加すると血液中ビオチン濃度は高まるが枝肉成績、肉質、枝肉単価には効果はみられない。			
キーワード ^o ビオチン、肥育、黒毛和種去勢			
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	2018 年度～2019 年度		

〔目的及び背景〕

最近の研究でビオチンの給与が、牛肉中の脂肪酸不飽和化酵素の活性を高めてオレイン酸を増やすことおよびビタミンB₆との併用により脂肪交雑とロース芯面積を増加させる効果が報告されているが、試験の蓄積が少ない。

そこで、肥育牛へのビオチン給与の効果を明らかにして効率的な給与法を確立し、県産牛肉の品質向上を図るため、黒毛和種去勢牛へのビオチン給与試験を行う。

〔成果内容〕

1 試験方法

供試牛：黒毛和種 6 頭

試験区分：対照区（3 頭）、添加区：ビオチンを 400mg/日/頭添加（3 頭）

測定項目：飼料摂取量、日増体量、血液・第一胃内容液性状、枝肉成績、牛肉（胸最長筋）の理化学性状

2 試験結果

①飼料摂取量及び日増体量は、全期間を通して対照区が添加区を上回るが有意差は認められない（表 1）。

②ビオチン給与により、血中ビオチン濃度は上昇するが、その他の項目に影響はない（表 2）。

③第一胃内容液性状は、ビオチン給与による影響は認められない(表 3)。

④枝肉成績は、試験区間でほぼ同等の成績であり、販売単価についても差がない。（表 4）。

⑤牛肉（胸最長筋）中の粗蛋白質および粗脂肪含量に差は認められない（表 5）。

〔留意事項〕

〔普及対象地域〕

県下全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 飼料摂取量と日増体量

		対照区	添加区	P値
飼料摂取量 (原物, kg/日)	肥育中期	11.0	10.4	0.33
	肥育後期	10.5	9.3	0.49
	全期間	10.7	9.8	0.42
日増体量 (kg)	肥育中期	1.12	1.00	0.47
	肥育後期	0.86	0.81	0.74
	全期間	0.99	0.90	0.46

表2 血液性状

		対照区	添加区	P値	
総蛋白質	g/dl	中期	6.8	6.6	0.25
		後期	7.1	6.8	0.35
アルブミン	g/dl	中期	3.7	3.5	0.16
		後期	3.7	3.7	0.74
グルコース	mg/dl	中期	75.3	76.8	0.62
		後期	71.6	75.0	0.22
尿素窒素	mg/dl	中期	13.7	15.0	0.57
		後期	13.0	15.6	0.19
総コレステロール	mg/dl	中期	168.2	134.4	0.08
		後期	144.0	129.1	0.67
γ-GTP	IU/L	中期	28.2	18.6	0.29
		後期	31.0	18.9	0.32
ビオチン	ng/ml	給与前	1.0	0.8	0.43
		給与後	3.2	39.3	<0.01

表3 第一胃内容液性状

		対照区	添加区	P値
総VFA (mmol/dl)	中期終了時	9.0	9.3	0.96
	後期終了時	7.3	8.1	0.57
VFA 酢酸	中期終了時	57.3	56.0	0.70
	後期終了時	55.4	54.0	0.71
A(モル%) プロピオン酸	中期終了時	24.6	23.6	0.93
	後期終了時	27.1	23.6	0.41
比率 n-酪酸	中期終了時	14.0	15.8	0.87
	後期終了時	12.9	13.6	0.80

[発表及び関連文献]

令和元年度試験研究成果発表会 (酪農・肉牛部門)

[その他]

表4 枝肉成績

		対照区	添加区	P値
格付け成績		A5:1 A4:2	A4:3	
枝肉重量	(kg)	510	502	0.57
ロース芯面積	(cm ²)	61.3	57.7	0.89
バラ厚	(cm)	8.5	7.6	0.36
皮下脂肪厚	(cm)	3.0	2.7	0.22
歩留基準値	(%)	74.0	73.2	0.41
BMS No.		7.7	7.0	0.59
しまり		4.3	4.0	0.90
きめ		4.3	4.7	0.26
枝肉単価	(円)	2,225	2,135	0.24
枝肉金額	(千円)	1,135	1,072	

表5 肉質分析

		対照区	添加区	P値
pH		5.72	5.72	1.00
水分	%	37.7	40.3	0.48
粗蛋白質	%	11.4	11.7	0.80
粗脂肪	%	50.0	46.4	0.45
加熱損失	%	11.4	12.7	0.38
剪断力価	lb/cm ²	3.0	3.6	0.06