

暑熱期における黒毛和種肥育牛へのグリセロール給与技術

研究のねらい

近年、暑熱期の平均気温は地球温暖化の影響を受けて上昇傾向にあります。一般的に家畜は厳しい暑熱環境下に晒されると、乾物摂取量や代謝機能の低下等がみられます。これにより、肉用牛では、肥育日数の増加、さらには枝肉生産にかかる飼料コストの上昇を招いています。

そこで、暑熱環境下での効率的なエネルギー給与を目的とし、黒毛和種肥育牛における糖原性エネルギー飼料（グリセロール）の給与技術を開発しました。

技術の特徴

1 飼料乾物の 10 % をグリセロールで代替し育成牛（13 ヶ月齢）に給与すると、増体重が約 25 %、飼料要求率は約 19 % 改善できます（表 1）。これにより、トウモロコシの約 10 % が代替できます。

表 1 育成牛（13 ヶ月）の成績（場内）

項目	無添加区 (4頭)	添加区 (4頭)	P 値*
増体重 (kg/8週)	44.0	55.3	0.18
日増体量 (kg/日)	0.8	1.0	0.18
乾物摂取量 (kg/日)	5.6	6.2	0.26
飼料要求率	7.5	6.3	0.16

P 値：Probability（有意確率）

2 飼料乾物の 10 % をグリセロールで代替し肥育牛（20 ヶ月齢）に給与すると、増体重が約 48 %、飼料要求率は約 54 % 改善されます（表 2）。これにより、トウモロコシの約 10 % が代替できます。

表 2 肥育牛（20 ヶ月齢）での成績（場内）

項目	無添加区	添加区	P 値
増体重 (kg/2週)	12.3	18.3	0.19
日増体量 (kg/日)	0.9	1.3	0.19
乾物摂取量 (kg/日)	7.3	8.4	0.45
飼料要求率	10.2	6.6	0.37

3 黒毛和種去勢牛 16 頭（添加 8 頭、無添加 8 頭）で実施した農家実証においても、増体重が約 23 %、飼料要求率は約 18 % 改善されます（表 3）。

表 3 農家実証における発育成績等

項目	慣行区	添加区	P 値
開始体重(kg)	718	733	0.57
終了体重(kg)	748	770	0.46
増体重(kg/8週)	29.6	36.6	0.19
日増体量(kg/日)	0.5	0.7	0.19
平均原物飼料摂取量(kg/日・頭)	11.7	11.3	
飼料要求率	21.3	18.0	

4 グリセロールを暑熱期に 8 週間給与しても肉質の低下は見られず、良好な牛肉生産が可能です（表 4）。

表 4 農家実証における格付成績

項目	慣行区	添加区
枝肉重量(kg)	511.4	534.4
胸最長筋面積(cm ²)	57.3	67.6
ばらの厚さ(cm)	7.7	8.8
皮下脂肪の厚さ(cm)	2.0	2.7
歩留基準値	73.8	74.9
肉質等級	3.0	4.1
脂肪交雑(BMS No)	4.5	6.9
肉色(BCS No)	3.8	3.8

5 枝肉販売金額から素牛代金及び飼料費を差し引いた差額から経済性を判断すると利用可能です（表 5）。

表 5 農家実証における経済性試算

項目	慣行区	添加区
出荷月齢(ヵ月)	27.4	28.4
販売金額(円・A)	1,245,190	1,407,011
素牛代金(円・B)	714,112	710,430
飼料費(円・C)	338,175	357,558
差額(円・A-B-C)	192,903	339,022
日増加額*(円)	342	591

* (販売金額 - 素牛代金 - 飼料費) ÷ 肥育日数

今後の取り組み

今後は、農家での普及を推進するため、効率的な利用技術の確立に努めます。

(執筆者：浅田 勉)

連絡先：畜産試験場 肉牛係（電話027-288-2222）