

| | |
|------|------|
| 通し番号 | 4777 |
|------|------|

| | |
|------|-------------|
| 分類番号 | 27-57-21-04 |
|------|-------------|

バイパス油脂を4ヵ月間給与することで黒毛和種去勢牛の筋間脂肪のオレイン酸含有量が増加する

[要約] オレイン酸含有量の高いバイパス油脂を出荷前の4ヵ月間に給与し、筋間脂肪の脂肪酸組成に与える効果を検討する。黒毛和種去勢牛を用い28ヵ月齢から31ヵ月齢までの4ヵ月間にトウフ粕50%配合発酵飼料に1日あたり135.5gのバイパス油脂を添加給与する。対照区はトウフ粕50%配合発酵飼料のみを給与する。バイパス油脂を給与した区では、対照区と比較して枝肉重量では差が無く、血中コレステロールが増加し、筋間脂肪のオレイン酸含有量が増加する。

畜産技術センター・企画指導部・企画研究課

連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

オレイン酸を多く含む米ぬかをペレット化し肥育牛へ給与すると胸最長筋内のオレイン酸含有量が高まることが報告されているが、オレイン酸を含む飼料の給与については報告が少ない。そこで、オレイン酸含有量の高いバイパス油脂を出荷前の4ヶ月間給与することで、牛肉の脂肪酸組成に与える効果を検討する。

[成果の内容・特徴]

- 1 供試動物は、黒毛和種去勢肥育牛（試験区：5頭、対照区：5頭）を用いる。
- 2 すべての試験牛にトウフ粕50%配合発酵飼料（10～17kg/日）及び稲わら（1.0～1.5kg/日）を給与する。トウフ粕50%配合発酵飼料は、原物重量比でトウフ粕50%、市販配合10%、大麦10%、圧ぺんとうモロコシ10%、ビートパルプ10%、ふすま10%を混合して、パワードラムに詰めて乳酸発酵処理する。
- 3 オレイン酸含有量の高いバイパス油脂（バイパスメイトL：油化産業、オレイン酸含有量原物割合41.0%）の給与量は、県内農家の聞き取り調査から米ぬか600g/日を給与すると仮定し、それと同量のオレイン酸を含む量（135.5g/日）で給与する。出荷月齢を30～31ヵ月として出荷4ヵ月前から、トウフ粕50%配合発酵飼料とバイパス油脂を混合して給与する区を試験区とし、対照区はバイパス油脂を給与せず、トウフ粕50%配合発酵飼料のみを給与する。
- 4 試験期間中の体重と飼料摂取量に両区で有意な差は認められない（表1）。
- 5 血液性状のうち出荷時のグルコース値とコレステロール値は、対照区と比較して試験区で有意に高い（表2）。
- 6 各区の出荷時のBMS No. 及び枝肉重量に有意な差は認められない（表3）。
- 7 筋間脂肪の脂肪酸組成では、不飽和脂肪酸、オレイン酸が対照区と比較して試験区で有意に多く、飽和脂肪酸は有意に少ない（表4）。

[成果の活用面・留意点]

1 配合飼料の脂肪酸組成のうちオレイン酸含量が高いと効果が減ずる可能性がある。

[具体的データ]

表1 試験期間における体重と飼料摂取量

| 項目 | | 試験区 | 対照区 |
|----------------|-------|------------|------------|
| 体重(kg) | 試験開始時 | 678.5±11.0 | 712.0±15.5 |
| | 試験終了時 | 760.0±14.4 | 772.0±13.4 |
| 1日平均増体量(kg/日) | | 0.62±0.07 | 0.50±0.11 |
| 濃厚飼料摂取量(kg/日) | | 11.3±0.5 | 12.7±0.9 |
| 粗飼料摂取量(kg/日) | | 1.0±0.1 | 1.1±0.0 |
| 推定TDN摂取量(kg/日) | | 5.5±0.3 | 6.2±0.4 |

表2 血液性状

| 区 | 採材時期 | Glu (mg/dl) | BUN (mg/dl) | T-Cho (mg/dl) | AST (U/L) | GGT (U/L) |
|-----|-------|-------------|-------------|---------------|-----------|-----------|
| 試験区 | 27ヵ月齢 | 76.4 | 15.0 | 217.4 | 62.8 | 40.8 |
| | 29ヵ月齢 | 74.4 | 14.8 | 244.2 | 59.4 | 38.6 |
| | 31ヵ月齢 | 78.0* | 14.2 | 240.4* | 69.0 | 41.2 |
| 対照区 | 27ヵ月齢 | 70.3 | 16.0 | 265.5 | 95.3 | 80.0 |
| | 29ヵ月齢 | 71.5 | 14.8 | 229.8 | 66.0 | 37.0 |
| | 31ヵ月齢 | 70.5 | 14.8 | 188.3 | 68.8 | 30.0 |

* : 対照区と比較して有意差あり (P<0.05)

表3 出荷月齢、BMS No. 及び枝肉重量

| 区 | 出荷月齢 | BMS No. | 枝肉重量(kg) |
|-----|----------|---------|------------|
| 試験区 | 30.4±0.1 | 9.0±0.8 | 520.2±11.9 |
| 対照区 | 31.3±0.4 | 9.0±0.3 | 496.2±18.6 |

表4 牛肉の一般栄養成分及び筋間脂肪の脂肪酸組成

| 区 | 一般栄養成分 (%) | | 脂肪酸組成 (%) | | |
|-----|------------|------|-----------|---------|-------|
| | 水分 | 粗脂肪 | 飽和脂肪酸 | 不飽和脂肪酸 | |
| | | | | うちオレイン酸 | |
| 試験区 | 41.8 | 44.5 | 33.6* | 69.4* | 59.8* |
| 対照区 | 41.7 | 44.9 | 39.2 | 60.9 | 53.4 |

* : 対照区と比較して有意差あり (P<0.05)

[資料名] 平成27年度試験研究成績書
 [研究課題名] 高品質牛肉の生産技術の開発
 [研究内容名] バイパスオレイン酸が牛肉の脂肪酸組成に与える効果
 [研究期間] 平成26～27年度
 [研究者担当名] 坂上信忠、橋村慎二、辻 浩之、秋山 清、折原健太郎