

乳酸発酵芋焼酎粕の長期給与が黒毛和種繁殖雌牛に及ぼす影響

加藤聡¹⁾・〇宮谷さゆり・黒木邦彦²⁾・工藤寛³⁾

(宮崎畜試・¹⁾県立農業大学校・²⁾西臼杵支庁・³⁾延岡家保)

【目的】

近年、輸入飼料に依存している畜産経営では、飼料費の低減と自給率の向上を図るため、エコフイードを活用した家畜の飼養管理技術に注目が集まっている。また、宮崎県では焼酎の生産が盛んで、それに伴い製造副産物である焼酎粕の排出量が多く、その処理が課題になっている。そこで、家畜の代替飼料として活用を検討するため、焼酎粕を黒毛和種繁殖雌牛に長期間給与し、その影響を調査した。

【材料および方法】

供試牛は、場内飼養の黒毛和種繁殖雌牛 7 頭を用い、濃厚飼料 0.5kg/日の代替として乳酸発酵芋焼酎粕 10L/日給与した試験区と、乳酸発酵芋焼酎粕を給与しない対照区を設定した。

給与飼料は芋焼酎粕に、乳酸菌 17g/t と廃糖蜜 9L/t を添加・調整した乳酸発酵芋焼酎粕、繁殖用配合飼料、場内産ソルガムサイレージを用いた。飼料給与は、9 時と 14 時の 1 日 2 回とし、試験は 2009 年 7 月から 2012 年 10 まで行った。

【結果および考察】

1. 飼料摂取量

飼料摂取量の平均は、試験区に濃厚飼料 0.5kg の代替として乳酸発酵芋焼酎粕を 10L 給与しているため、試験区が対照区に比べて多いが、飼料摂取率及び残量は試験区と対照区の間には差は認められなかった。

2. 繁殖成績

試験区における乳酸発酵芋焼酎粕給与前後での繁殖成績に差は認められず、試験区、対照区間でも同様に繁殖成績に違いは認められなかった(表 1)。

3. 血液性状

乳酸発酵芋焼酎粕給与牛の試験開始前、試験開始後 12 カ月後、24 カ月後の血液性状は、 γ -GTP、AST、総コレステロール、BUN については、全期間を通じてほぼ正常の範囲内であった。

しかし、総蛋白質については、試験が進むにつれて緩やかな上昇傾向が見られた(表 2)。

4. 体重の推移

試験区及び対照区の体重の推移を比較すると、

両区において 15 週齢以降に体重の増加が確認された。また、両区において全体を通じて同様の体重推移が確認された。

5. 飼料費の比較

乳酸発酵芋焼酎粕の調整に係る経費は、芋焼酎粕 1t 当たり乳酸菌が 1,000 円、廃糖蜜は約 870 円であるため、1.87 円/kg となり、一日 10L 給与することから 18.7 円/日・頭である。

乳酸発酵芋焼酎粕 10L は繁殖用配合飼料 0.5kg と代替可能であるため、繁殖用配合飼料の単価を 84.0 円/kg とすると、一日当たり約 23 円の飼料費削減につながる(表 3)。

以上のことから、乳酸発酵芋焼酎粕は飼料費低減と自給飼料率向上の観点から有効な代替飼料と考えられる。

しかしながら、繁殖雌牛への長期給与は年次とともに血中総蛋白質の上昇が見られたことから、さらなる給与は繁殖性へ影響する場合もあると考えられた。そのため、乳酸発酵芋焼酎粕は蛋白飼料として認識し、給与前に必ず給与設計を行い、過剰給与及び他の蛋白質含量の高い飼料との併用を避ける必要がある。

表 1 繁殖成績

	初回発情日数(日)	空胎期間(日)	人工授精回数(回)	分娩間隔(日)
試験区 給与前	27.7 ± 8.9	81.0 ± 21.6	1.4 ± 0.3	367.4 ± 17.4
給与後	20.3 ± 4.2	72.0 ± 15.1	1.6 ± 0.5	360.6 ± 14.5
対照区	21.2 ± 0.9	87.2 ± 16.8	1.5 ± 0.2	377.9 ± 16.3

表 2 血液性状

区分	総蛋白質 (g/dl)	γ -GTP (U/l)	AST (U/l)	総コレステロール (mg/dl)	BUN (mg/dl)
試験開始前	7.2 ± 0.5	24.8 ± 1.9	47.3 ± 6.9	84.8 ± 11.8	8.4 ± 2.5
12カ月後	7.6 ± 0.2	29.8 ± 5.1	56.0 ± 2.2	76.3 ± 9.5	8.6 ± 0.8
24カ月後	7.8 ± 0.2	22.5 ± 3.4	51.3 ± 9.5	85.5 ± 9.0	6.6 ± 0.5
36カ月後	8.0 ± 0.5	27.5 ± 3.4	48.0 ± 5.2	96.8 ± 15.3	7.6 ± 1.9
正常値	6.55 ~ 7.65	15.0 ~ 25.0	46.0 ~ 100.2	78.0 ~ 142.0	10.0 ~ 20.0

表 3 飼料単価と一日当たり飼料費差額の計算

	価格	単価	1日給与量	飼料費
乳酸発酵芋焼酎粕	1,870円/t	1.9円/L	10L	19円/日
繁殖用配合飼料	1,680円/20kg	84円/kg	0.5kg	42円/日