

[成果情報名]国産飼料原料を活用した黒毛和種去勢育成牛への発酵TMR給与

[要約]飼料用玄米、トウモロコシサイレージ等の国産飼料を最大限に活用した発酵 TMR を黒毛和種育成牛に給与しても、輸入飼料主体の一般的な飼料原料を使用した発酵 TMR と同等の発育および肉質成績が得られ、肉牛育成用飼料として十分活用できる。

[キーワード]飼料用玄米、国産飼料、発酵 TMR、黒毛和種育成牛

[担当]群馬畜試・大家畜係、茨城畜セ・肉用牛研究所、栃木畜酪研・肉牛飼養研究室、千葉畜総研・乳牛肉牛研究室、畜産草地研

[代表連絡先]電話 027-288-2222 E-mail : asada-tu@pref.gunma.lg.jp

[区分]関東東海北陸農業・畜産草地（大家畜（うち栄養・生理部門））

[分類]技術・普及

[背景・ねらい]

子牛市場では体重が大きく、外観の良い子牛が高値で取引されることから、育成期に濃厚飼料を多給して牛を太らせてしまうことが多い。しかし、過剰な脂肪蓄積は、飼い直しによる飼育期間の延長や肥育期での消化器疾病等の経済的損失が大きい。そこで、育成期にトウモロコシサイレージ等の自給粗飼料配合割合を高め、さらに飼料用玄米等の国産飼料原料を最大限に利用した和牛育成用発酵 TMR（以下、発酵 TMR）を開発し、給与体系の確立を図る。

[成果の内容・特徴]

1. 飼料用玄米、トウモロコシサイレージ、イタリアンサイレージ等の国産飼料原料を 84 % 使用した発酵 TMR を調製する（表 1）。
2. 調製した発酵 TMR の品質（pH、全窒素に対する揮発性塩基態窒素、V-スコア）は良好である。
3. 育成期（4～10カ月齢）に粗飼料の配合割合を高めた発酵 TMR を給与した区（試験区：8頭）、購入飼料を主体に、濃厚飼料の配合割合を高めた発酵 TMR を給与した区（対照区：8頭）の2区を設定する。
4. 飼料摂取量および飼料要求率は輸入飼料主体の一般的な飼料と差はない（表 2）。
5. 試験区の発育は全国和牛登録協会の定める黒毛和種正常発育曲線の上限を超えるほど良好である（図 1）。また、胸囲と腹囲の差が 10カ月齢で 30 cm 以上となり、肋腹が充実した肥育素牛が生産できる。
6. 10カ月齢の栄養度が 5（普通）となり、飼い直しが不要な肥育素牛が生産できる（表 3）。
7. 育成期の 1 頭あたり飼料費が約 16,000 円低減できる。
8. 育成期以降の飼料は両区とも同一とし、生後 28カ月齢で屠畜する。
9. 試験区（n=8）の平均枝肉成績は、枝肉重量 512.4kg、ロース芯面積 67.3cm²、B.M.S. No. 6.6、肉質等級 4.0、4 等級以上が 100 % となり、肉量、肉質とも良好な牛肉が生産できる。

[成果の活用面・留意点]

1. 国産飼料を主原料とした肉牛育成用発酵 TMR 給与メニューとして TMR センター等で活用できる。
2. 発酵 TMR ではなく、濃厚飼料と自給粗飼料を別々に給与す場合には表 4 の分離給与マニュアルを参考に活用できる。
3. 飼料の消化性を高めるため、飼料用玄米は粉砕する必要がある。
4. 1kg あたり飼料費はトウモロコシサイレージ 8 円、イタリアンサイレージ 6 円、稲ワラ 40 円、チモシー 60 円、試験区配合飼料 66 円、対照区配合飼料 58 円として試算。

[具体的データ]

表1 育成期試験飼料の混合割合（原物%）

項目	飼料名	試験区	対照区
濃厚飼料等	①飼料用玄米(粉砕)	20.0	0.0
	②トウモロコシDDGS	10.0	0.0
	③トウモロコシ	0.0	15.0
	④大麦	3.5	14.5
	⑤一般ふすま	6.0	10.0
	⑥大豆粕	0.0	5.0
	⑦糖蜜	1.0	1.0
	⑧食塩	0.5	0.5
	⑨炭酸カルシウム等	1.0	1.0
粗飼料	⑩イタリアンサイレージ	25.0	0.0
	⑪トウモロコシサイレージ	25.0	0.0
	⑫チモシー	0.0	20.0
	⑬稲ワラ	3.0	3.0
	⑭水	5.0	30.0

国産飼料原料：①+⑤+⑦+⑩+⑪+⑬=84%（水を除く）

表2 飼料摂取量および飼料要求率

項目	試験区	対照区	P値 ³⁾
飼料摂取量	9.5 ± 1.0 ¹⁾	9.8 ± 1.1	0.66
飼料要求率 ²⁾	7.6 ± 0.7	8.1 ± 0.6	0.15

1) 平均値±標準偏差

2) 1kg増体に要した飼料量

3) Probability (有意確率)

表3 栄養度

項目	試験区	対照区	P値
開始(4カ月齢)	4.3±0.5	4.3±0.7	1.00
終了(10カ月齢)	5.4±0.5	5.9±0.3	0.04

(注) 栄養度は全国和牛登録協会の基準に準じた

4: やさぎみ 5: ふつう 6: 太り気味

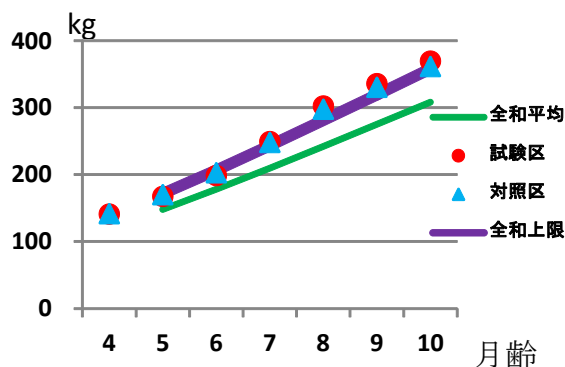


図1 育成期の体重推移

表4 分離給与マニュアル（1日1頭あたり給与量）

飼料名	4カ月齢	5カ月齢	6カ月齢	7カ月齢	8カ月齢	9カ月齢
子牛用配合飼料	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
トウモロコシサイレージ	1.5	2.0	2.5	3.0	3.0	3.5
イタリアンサイレージ	1.5	2.0	2.5	3.0	3.0	3.5
稲ワラ	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5

(群馬畜試)

[その他]

研究課題名：地域資源を活用した黒毛和種肥育素牛の効率的生産技術の開発

予算区分：実用技術開発事業（国庫）

研究期間：2010～2012年度

研究担当者：浅田勉、青木寛道（群馬畜試）、大川清充（茨城畜セ）、櫻井由美（栃木畜酪研）、小林正和、小山祐介（千葉畜総研）、林征幸（畜産草地研）