

[成果情報名] 膨潤発酵飼料の配合飼料代替給与による飼料効率向上および飼料費低減効果

[要 約] 黒毛和種雌牛肥育において、配合飼料の乾物当たり 40%を膨潤発酵飼料に代替することにより、15～28 ヶ月齢間の DG が向上し、増体 1kg 当たりの飼料費が低減する。

[部 署] 山形県農業総合研究センター畜産試験場・家畜改良部

[連絡先] TEL 0233-23-8815

[成果区分] 普

[キーワード] 黒毛和種、肥育牛、膨潤発酵飼料、低コスト、DG、飼料効率、飼料費

---

#### [背景・ねらい]

低コスト膨潤発酵飼料を用い、実用規模の現地給与試験により、飼料効率向上、胃液性状安定化、疾病低減を検証し、膨潤発酵飼料の低コスト化を実現するとともに肥育期間中の給与効果等を明らかにすることで、黒毛和種肥育経営の飼料効率向上と飼料費低減を実現する。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 山形県内 2 農場の黒毛和種雌肥育牛（12～28 ヶ月齢）を用い、慣行飼料給与を対照区とし、配合飼料の乾物当たり 20%または 40%を膨潤発酵飼料（DM56%, TDN79%, CP12%;飼料用米比率 40%）に代替給与する 2 つの試験区をそれぞれ試験区 1、試験区 2 とした結果（表 1）、膨潤発酵飼料の給与により枝肉成績に影響はなかった（表 2）。
- 2 15～28 ヶ月齢間の DG において、2 農場とも対照区または試験区 1 よりも試験区 2 が有意に高かった（図 1）。
- 3 15～28 ヶ月齢間の飼料要求率において、2 農場とも対照区を 100 にした場合、試験区 1 は 99、試験区 2 はそれぞれ 96, 94 となった（図 2、3）。
- 4 増体 1kg 当たり飼料費は、2 農場とも対照区よりも試験区 2 がそれぞれ 29.6、39.6 円低減すると試算され（表 3）、肥育期間中の飼料費では、2 農場でそれぞれ平均 13、17 千円、最大 46 千円の低減が見込まれる。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 開発した膨潤発酵飼料は、株式会社野川ファームが平成 28 年に商品化（商品名：ハイブリッド）したため、購入して利用可能である
- 2 飼料給与の際は、「膨潤発酵飼料給与技術マニュアル（平成 30 年 3 月）」を参考にする。
- 3 本研究は「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」により実施した。

[具体的なデータ]

表1. 月齢別・試験区別飼料給与量(kg/頭・日)の目安

※表内では、低コスト膨潤発酵飼料を「膨潤飼料」と表記

試験区	種類	(月齢)					備考
		9	10~14	15~17	18~29	30~	
		導入					出荷
対照区	配合飼料 (農場慣行給与) 稲わら他	農場慣行 農場慣行	最大給与量まで増飼 →	最大給与量(9kg以上まで) →	最大量を継続		
試験区1	配合飼料 (乾物量20%代替) 膨潤飼料 稲わら他	農場慣行 農場慣行	膨潤飼料増飼量に合わせて減量調整 0→3kg/頭・日(2か月間)	最大給与量:慣行-(1~2kg/頭・日) → 3kg/頭・日(出荷まで継続)			膨潤飼料は最大3kg/日までとし、過不足の場合は配合飼料給与量で調整する。
試験区2	配合飼料 (乾物量40%代替) 膨潤飼料 稲わら他	農場慣行 農場慣行	膨潤飼料増飼量に合わせて減量調整 0→6kg/頭・日(3か月間以上)	最大給与量:慣行-(4kg/頭・日) → 6kg/頭・日(出荷まで継続)			膨潤飼料は最大6kg/日までとし、過不足の場合は配合飼料給与量で調整する。

※( )内は最大量まで増飼するのに要する期間 ※15~16か月齢時で膨潤飼料給与量を最大にし、出荷まで給与量を継続。

表2 現地試験農場における枝肉成績(n=34)

	対照区(10頭)	試験区1(12頭)	試験区2(12頭)	P値
出荷月令 ヶ月	34.6 ± 0.8 <sup>Aa</sup>	33.8 ± 0.9 <sup>b</sup>	33.5 ± 0.5 <sup>B</sup>	0.01 **
枝肉重量 kg	438.5 ± 20.4	427.7 ± 22.2	443.1 ± 37.4	0.40 ns
枝肉単価 円/kg	2,699 ± 163	2,616 ± 452	2,709 ± 154	0.72 ns
ロース芯面積 cm <sup>2</sup>	66.1 ± 5.3	64.8 ± 7.0	67.0 ± 7.3	0.72 ns
バラ厚さ cm	7.8 ± 0.7	7.5 ± 0.6	7.9 ± 0.8	0.48 ns
皮下脂肪厚 cm	2.8 ± 0.7	2.7 ± 0.8	2.7 ± 0.8	0.92 ns
推定歩留	75.2 ± 0.9	75.1 ± 1.5	75.4 ± 1.3	0.86 ns
BMS	8.0 ± 1.9	7.4 ± 1.8	7.5 ± 1.9	0.73 ns
販売額 千円/頭	1,184 ± 100	1,118 ± 197	1,198 ± 96	0.36 ns

※異符号間に有意差あり

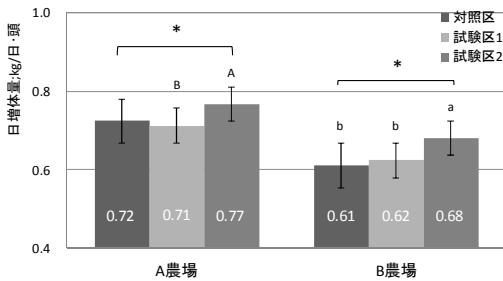


図1 農場・試験区別日増体重(15-28か月齢)

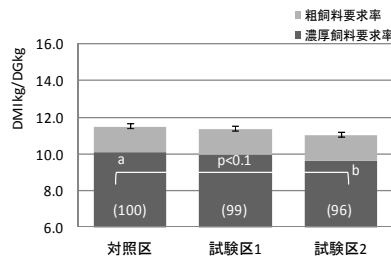


図2 A農場の試験区別飼料要求率

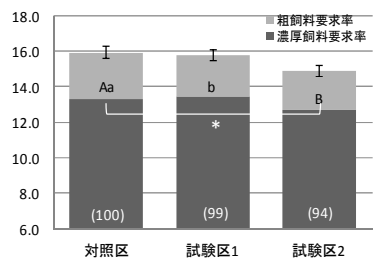


図3 B農場の試験区別飼料要求率

※異符号間に有意差あり (図1~3)

表3 試験区・農場別増体1kg当たり飼料価格(円/DGkg):牛房単位データより試算

条件: 配合飼料価格 60円/原物kg、膨潤発酵飼料価格 40円/原物kg

	対照区	20%代替	40%代替	牛房別 最大値	平均肥育日数 (期間増体重)
A農場	689.7	682.3	660.1	655.6	634日
対照区差(円)	0.0	-7.39	<b>-29.63</b>	-34.08	(430kg)
B農場	909.6	922.1	870.0	803.1	750日
対照区差(円)	0.0	12.5	<b>-39.64</b>	<b>-106.57</b>	(428kg)

[その他]

研究課題名: 肥育牛の飼料効率向上を実現する膨潤発酵飼料の低コスト化と給与効果の実証

予算区分: 受託

研究期間: 平成29年度(平成27~29年度)

研究担当者: 阿部正博、小松正尚、馬渡隆寛、小松智彦

発表論文等: