

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

27026C	分野	畜産一飼料	適応地域	全国	【研究グループ】 山形県農業総合研究センター畜産試験場 農研機構畜産研究部門、山形県農業共済組合、 株式会社野川ファーム、秋田県畜産試験場、 宮城県畜産試験場、みちのく村山農業協同組合、 JA全農北日本くみあい飼料株式会社南東北支店 【研究総括者】 山形県農業総合研究センター畜産試験場 開発研究専門員 阿部正博	【研究タイプ】 現場ニーズ対応型 Bタイプ 【研究期間】 平成27年～29年(3年間)
	キーワード 肉牛、膨潤発酵飼料、飼料効率、低コスト化、飼料用米					

1 研究の目的・終了時達成目標

飼料用米等の国産穀物を主原料として、膨潤発酵飼料の低コスト化調製技術を確立するとともに、低コスト膨潤発酵飼料の給与による飼料効率向上、胃液性状安定化、疾病低減効果を明らかにすることを目的とする。このため、実用規模の実証給与試験を通して肥育期間中の各種給与効果と飼料費低減を検証し、成果として作成する低コスト膨潤発酵飼料給与マニュアルを用いて技術普及することを達成目標とする。

2 研究の主要な成果

- ① 飼料用米(40%)と複数穀類原料を混合・膨潤発酵処理[※]した新たな膨潤発酵飼料を開発・商品化した。
※穀物を蒸煮した後、アルコール等を含む水溶液を加えて水分率を40～60%に高め、2週間静置して酵母発酵させる飼料加工調製技術
- ② 肉用牛肥育において、配合飼料の40%を膨潤発酵飼料に代替給与することにより、5%飼料効率が向上する効果を明らかにした。
- ③ 肉用牛肥育において、配合飼料の40%を膨潤発酵飼料に代替給与することにより、1頭当たり平均13～17千円、最大で46千円の飼料費低減効果を明らかにした。
- ④ 「膨潤発酵飼料給与技術マニュアル(平成30年3月)」を作成・配布した。

3 開発した技術・成果の実用化・普及の実績及び今後の展開

- ① 商品化した飼料とともに「膨潤発酵飼料給与技術マニュアル(平成30年3月)」を活用して、全国の肥育農場向けに普及拡大に努める。
- ② 飼料原料及び製造・流通工程の見直しにより一層の低コスト化を図るとともに、肥育経営の収益性向上に貢献する。

【今後の開発・普及目標】

- ① 2年後(2019年度)は、生産農場における血液、胃液及び糞便性状による新たな評価指標を開発する。
- ② 5年後(2022年度)は、飼料価格低減による普及拡大、他の大家畜経営用飼料への展開を予定。
- ③ 最終的には、全国の黒毛和種肥育経営の20%が技術導入することで所得向上と飼料自給率が向上する。

4 開発した技術・成果が普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

- ① 肥育牛1頭当たり594kgDMの濃厚飼料節減と36千円の飼料費低減が期待され、全国の生産者の20%が技術導入すれば、73億円/年の所得向上が見込まれる。
- ② 298千t/年の飼料用米の利用拡大と、121千tDM/年の輸入穀物を中心とした濃厚飼料給与量の節減による飼料自給率の向上が図られる。

(27026C)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

研究終了時の達成目標

飼料用米等の国産穀物を主原料とした肉用牛用の膨潤発酵飼料を開発し、給与時の飼料効率向上、胃液性状安定化、疾病低減効果を明らかにする。

研究の主要な成果

① 飼料用米(40%)と複数穀類原料を混合して膨潤発酵処理※した新たな膨潤発酵飼料を開発・商品化した。

※「膨潤発酵飼料」とは



② 肉用牛肥育における膨潤発酵飼料の配合飼料代替給与による飼料効率向上効果を明らかにした。

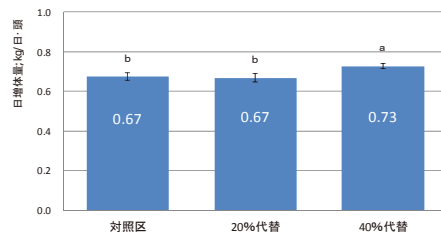


図1 試験区別の日増体量 (DG) ※胃符号期に有意差あり (p<0.01)

飼料用米、大麦、ふすま、とうもろこし、大豆粕を原料として混合した後、膨潤発酵処理を行う。

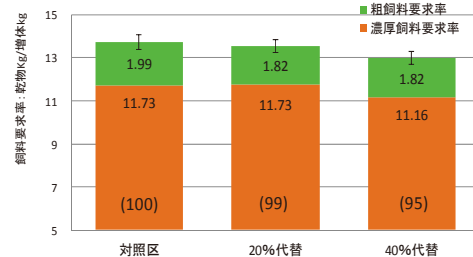


図2 試験区別濃厚・粗飼料要求率

③ 肉用牛肥育における膨潤発酵飼料給与による飼料費低減効果を明らかにした。

表2 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/kg、膨潤発酵飼料価格 40円/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	-7.4	-29.6	-34.1	(430kg)
B農場	909.6	922.1	870.0	803.1	750日
対照区差(円)	0.0	12.5	-39.6	-106.6	(428kg)



④「膨潤発酵飼料給与技術マニュアル」を作成・配布した。



今後の展開方向

- ① 全国の肥育農場向けに普及拡大に努める。
- ② 飼料原料及び製造・流通工程の見直しにより一層の低コスト化を図る。

開発した
膨潤発酵飼料



実用化・普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

- ① 全国の生産者の20%が技術導入により73億円/年の所得向上見込。
- ② 約30万t/年の飼料用米利用拡大と、121千tDM/年の輸入穀物を中心とした濃厚飼料給与量の節減による飼料自給率向上。