

肉牛への飼料用米給与による効果

～ 肉牛における飼料用米利用は飼料費の低減と肉質向上が可能～

柴田貴子（知多農林水産事務所農業改良普及課）

【平成27年7月15日掲載】

【要約】

肉牛への飼料用米給与による枝肉成績や肉質に対する影響等を調査するとともに経済性を試算した。配合飼料の12%程度を飼料用米に代替したところ、枝肉重量や出荷月齢は慣行法と遜色なく、特に和牛においては肉質等級4～5の上位割合が増加する傾向が見られた。また、筋間脂肪において、日本食品標準成分表に示された一般的な和牛や乳用肥育牛よりもオレイン酸割合が高い傾向が見られた。経済性試算では、破碎処理に係る費用を加えても飼料費を低減できることが試算された。

1 はじめに

畜産農家はこれまで輸入飼料に大きく依存してきたが、近年の飼料価格の高騰により、安定した国産飼料として飼料用米の利用に期待が高まっている。一方、米の経営所得安定対策をきっかけに稲作農家においても飼料用米の生産意欲が高まっている。

知多地域における飼料用米の利用は、初のまま給与できる養鶏への活用が他の畜種に先駆けて行われてきたが、近年、肉牛肥育においても取組が開始された。しかし、利用拡大にあたっては、発育や肉質への影響の解明と低コストで省力的な利用方法の確立が課題である。そこで、飼料用米給与肉牛農家において、枝肉成績や肉質を調査するとともに経済性を試算した。

2 調査方法

(1) 飼料用米給与状況

調査農家飼養規模：肉牛飼養頭数300頭（和牛及び交雑種）

飼料用米利用開始時期：平成25年11月から開始

飼料用米給与対象牛：5か月齢から出荷直前の肉牛

飼料用米の破碎：(株)O社製の飼料用米破碎機を用いて、毎日必要量を破碎した

飼料用米混合割合：配合飼料の12%程度を飼料用米（破碎籾米）に代替した

(2) 枝肉成績分析及び脂肪酸組成分析

飼料用米を給与した出荷肉牛の10か月分の枝肉成績を、給与前2年間分の成績と比較して、給与前後の変化を分析した。また、飼料用米給与牛枝肉のロース部位筋間脂肪を採取し脂肪酸組成を分析した。脂肪酸組成の分析は一般財団法人食品環境検査協会が実施した。

3 結果及び考察

(1) 発育に対する影響

枝肉成績の結果を図1～2に示した。飼料用米給与後の枝肉重量や出荷月齢は給与前

と遜色なく、発育遅延等はないと考えられた。

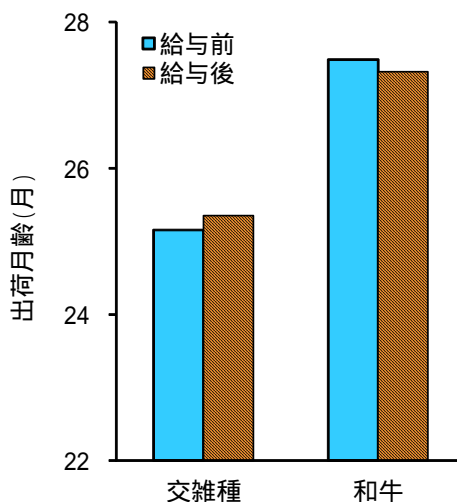
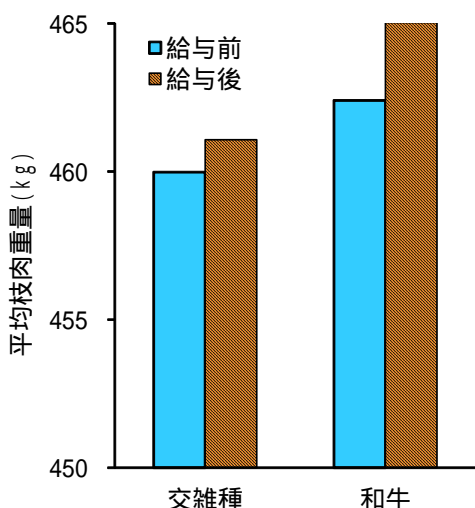


図1 飼料用米給与前後の平均枝肉重量の変化

図2 飼料用米給与前後の出荷月齢の変化

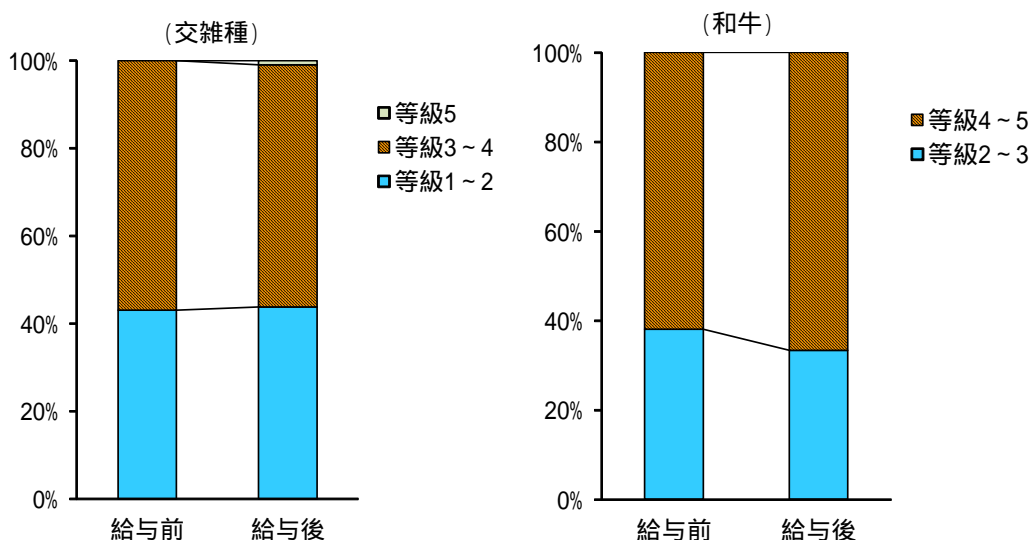


図3 飼料用米給与前後の肉質等級割合の変化

(2) 肉質に対する影響

肉質等級については、和牛において4～5等級が増加する傾向が見られた(図3)。また、飼料用米を給与することにより牛肉脂肪の白色度が向上することが報告されており、今回調査した枝肉成績の脂肪色においても同様の傾向が見られた(データ略)。

次に、飼料用米を給与した肉牛(交雑種)の筋間脂肪の脂肪酸組成分析結果を表1に示した。飼料用米給与肉牛は、筋間脂肪のオレイン酸割合が日本食品標準成分表に示された一般的な和牛や乳用肥育牛より高い傾向が見られた。また、他の研究機関においても飼料用米給与で牛肉脂肪中のオレイン酸比率が向上したという結果が多く報告されており、今回の現地実証では、同一農家での飼料用米給与前後の枝肉を調査していないため断定はできないが、同様の結果が示されたと考えられる。オレイン酸は融点が低く、牛肉脂肪の口溶けの良さに関係していると言われていたため、飼料用米給与により牛肉の食味が良くなる可能性が示唆された。

表1 飼料用米を給与した肉牛（交雑種）の筋間脂肪における脂肪酸組成

	パルミチン酸 C16:0	ステアリン酸 C18:0	オレイン酸 C18:1	リノール酸 C18:2
飼料用米給与 交雑種	21.6%	10.2%	54.2%	3.0%
(参考) 和牛	24.3%	9.0%	50.4%	2.4%
(参考) 乳用肥育牛	25.6%	13.3%	45.0%	3.5%
(参考) 輸入牛肉	26.4%	21.9%	39.9%	1.1%

五訂増補日本食品標準成分表 脂肪酸成分表編 リブロースの脂身

4 経済性の試算及び作業性

肉牛へ飼料用米を給与する場合、粗の状態では消化率が悪く栄養価の損失となるため破砕等の処理が必要である。そこで破砕工程に係る労力やランニングコスト、破砕機の減価償却等を考慮した経済性試算を行った。試算の前提条件の設定は、飼料用米の給与期間は5か月齢から平均出荷月齢の26か月齢まで、飼料単価は配合飼料を43～45円/kg、飼料用米を23円/kgと仮定した。試算した結果を表2に示した。飼料用米給与と慣行法を比較したところ、破砕工程に係る費用を加えても年間173万円の飼料費低減効果が得られる試算となった。これは飼養肉牛1頭あたり6,794円の低減効果である。

また、作業性については、毎日必要量の飼料用米を破砕した場合、1日あたり破砕時間は40分間程度であった。破砕機で飼料用米を処理している間は常に拘束されることはないので、実質的な作業時間はこれよりも少ないと考えられる。

表2 飼料用米給与の経済性試算結果

	配合飼料 使用量(t/年)	飼料用米 (t/年)	年間飼料費 (千円/年)	飼料用米破砕機		破砕作業		合計 (千円/年)	慣行法との差 (千円/年)	飼養頭数 1頭あたり (円/年・頭)
				減価償却費 (円/年)	修繕費 (円/年)	ランニングコスト (円/年)	労賃 (円/年)			
慣行法	940	-	40,398	-	-	-	-	40,398		
飼料用米給与	829	112	38,208	93,000	19,530	9,864	335,070	38,665	1,733	6,794

配合飼料及び飼料用米使用量は飼養頭数300頭のうち、5か月齢～26か月齢の255頭に係る使用量

5 まとめ

- (1) 肉牛において、配合飼料の12%程度を飼料用米に代替した場合、枝肉重量や出荷月齢は慣行法と遜色なかった。
- (2) 飼料用米を給与した肉牛（交雑種）において、一般の和牛や乳用肥育牛よりもオレイン酸割合が高い傾向が見られ、牛肉の食味が良くなる可能性が示唆された。
- (3) 破砕の処理工程に係る費用を加えても、1頭あたり6,794円の飼料費低減効果が試算された。