

乳用種去勢肥育牛に対する蒸気乾燥トウフ粕の適正給与割合

[要約] 乳用種去勢肥育牛に蒸気乾燥トウフ粕を給与する場合、乾物で10～13%程度が適当である。また、蒸気乾燥トウフ粕を給与することにより、枝肉の肉色基準値(BCS No.)が向上する。

担当部署	家畜部・肉用牛チーム			連絡先	092-925-5232
対象作目	肉用牛	専門項目	肥育	成果分類	技術改良

[背景・ねらい]

トウフ製造時に発生する蒸気熱を利用したトウフ粕の新しい乾燥処理法が、福岡県内の企業で開発され、乾燥トウフ粕の幅広い利用が可能となった。この蒸気乾燥トウフ粕の牛に対する飼料特性を調査した結果、その飼料成分値の変動は少なく、ルーメンバイパス率が高い飼料であることが明らかとなった(技連資料 第43号)。しかし、肥育牛に対する蒸気乾燥トウフ粕の給与効果については明らかにされていない。

そこで、良質肉生産に適した蒸気乾燥トウフ粕の給与技術を確立するために、肥育全期間を通じた乳用種去勢肥育牛への給与割合が発育成績、産肉性に及ぼす影響を明らかにする(要望機関名:畜産課(H13))。

[成果の内容・特徴]

1. 乳用種去勢肥育牛用飼料(TMR)に乾物中10～13%の蒸気乾燥トウフ粕を混合して給与した場合、発育成績は無給与の場合と同等であるが、20～25%まで増給すると乾物摂取量および増体成績が劣る(表1)。
2. 蒸気乾燥トウフ粕を給与した肥育牛における枝肉成績(ロース芯面積、脂肪交雑等級、肉締等級等)は、無給与と同等である(表2)。
3. 蒸気乾燥トウフ粕を給与することによりロース芯の明度(L*)、赤色度(a*)および黄色度(b*)は増加し、明るく鮮やかな肉色となる。牛肉色基準値(BCS NO.)は無給与の場合と比較して優れ、枝肉単価が向上する傾向がある(表2、3)。
4. 蒸気乾燥トウフ粕を給与することにより皮下脂肪の明度(L*)および黄色度(b*)は減少し、黄色味の少ない白色となるため、脂肪色は良好となる(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 乳用種去勢肥育牛に対して蒸気乾燥トウフ粕を給与する場合の参考資料として活用できる。
2. 蒸気乾燥トウフ粕の給与期間が、乳用種去勢肥育牛の肥育成績に及ぼす影響について、現在試験を実施中である。

[具体的データ]

表 1 発育成績 (平成13～14年)

試験区分	供試頭数	体重 (kg)				日増体量 (kg/日)				乾物摂取量 (kg/日)			
		8月	12月	16月	21月	前期	中期	後期	通算	前期	中期	後期	通算
無給区	5	301	448 ^A	622	722	1.31 ^A	1.32	0.76	1.08	9.2	10.7 ^A	9.3	9.8 ^A
少給区	6	297	445 ^A	608	730	1.30 ^A	1.23	0.91 ^A	1.11	9.0	10.4 ^A	9.7	9.8 ^A
多給区	6	297	427 ^B	586	679	1.15 ^B	1.17	0.73 ^B	0.98	8.2	9.2 ^B	8.5	8.7 ^B

- 注) 1. 蒸気乾燥トウフ粕は全期間を通じて給与し、約21カ月齢(前期8～11、中期12～15、後期16～21カ月齢)で出荷した。
 2. 各試験区分における肥育期毎(前期 中期 後期)の給与飼料中に占める蒸気乾燥トウフ粕、TDN、およびCPの乾物割合は以下の通りである。
 無給区：トウフ粕割合(0% 0% 0%)・TDN(74% 78% 83%)・CP(16% 14% 12%)
 少給区：トウフ粕割合(13% 13% 10%)・TDN(74% 78% 83%)・CP(16% 14% 12%)
 多給区：トウフ粕割合(25% 25% 20%)・TDN(75% 79% 83%)・CP(17% 15% 14%)
 3. 蒸気乾燥トウフ粕：DM97%、TDN94%、CP27%
 4. A, B：縦列異符号間に有意差有り(P<0.01)。

表 2 枝肉成績 (平成13～14年)

試験区分	枝肉重量	枝肉歩留	ロース芯面積	ばらの厚さ	皮下脂肪厚	BMS No.	脂肪交雑等級	BCS No.	BFS No.	肉締等級	枝肉単価
	kg	%	cm ²	cm	cm						円/kg
無給区	417	59.5	42.4	5.3	1.8	2.8	2.6	4.6	3.0	2.2	437
少給区	427	59.7	38.8	5.4	1.6	2.8	2.7	4.0	3.0	2.3	488
多給区	396	60.0	39.3	5.2	1.7	2.8	2.8	4.0	3.0	2.2	500

- 注) 1. BMSNo. は牛脂肪交雑基準値、BCSNo. は牛肉色基準値、BFSNo. は牛脂肪色基準値を示す。
 2. 枝肉成績については日本食肉格付協会による格付、枝肉単価は福岡食肉市場株式会社によるセリ価格(出荷日：平成13年7月29日)。

表 3 枝肉の理化学性状 (平成13～14年)

試験区分	ロース芯性状		ロース芯の明度・色度			皮下脂肪の明度・色度		
	水分	粗脂肪(%)	L*	a*	b*	L*	a*	b*
無給区	64.9	15.1	37.9	20.6	9.8 ^A	76.3	2.00	7.52 ^A
少給区	64.7	15.4	38.7	23.3	11.5 ^B	72.8	1.12	5.05 ^B
多給区	65.2	15.0	39.7	22.0	11.2	72.7	1.82	5.01 ^B

- 注) 1. L*は明度、色度におけるa*は赤色度、b*は黄色度をそれぞれ示す。
 2. A, B：縦列異符号間に有意差有り(P<0.05)。

[その他]

研究課題名：乳用種肥育牛における蒸気乾燥トウフ粕の給与技術
 予算区分：経常
 研究期間：平成14年度(平成13～15年)
 研究担当者：稲田 淳、古賀鉄也、磯崎良寛
 発表論文等：平成14年度畜産関係試験成績書