
[成果情報名]乳用種去勢肥育牛に蒸気乾燥トウフ粕を追加給与する場合の適正給与時期
[要約] 乳用種去勢肥育牛に対して、蒸気乾燥トウフ粕を肥育全期間追加給与することにより、肥育前期あるいは後期のみ追加給与した場合より発育性が優れ、TDN要求率は向上する。

[キーワード] 乳用種去勢肥育牛、蒸気乾燥トウフ粕、TDN要求率、給与期間

[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新しいトウフ粕乾燥処理法の開発により、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を乳用種去勢肥育牛に対して、肥育用混合飼料(TMR)により給与する場合、乾物で10~13%程度が適当であり、このことにより脂肪中の高度不飽和脂肪酸割合が向上することが明らかになった(平成15、16年度農業関係試験研究の成果)。しかし、この蒸気乾燥トウフ粕を従来の栄養水準肥育飼料に添加し、飼料中栄養水準を増加させたTMRとして給与した場合の適正な給与時期および給与効果については明確でない。

そこで、蒸気乾燥トウフ粕の追加給与時期の違いが、乳用種去勢肥育牛の発育性、枝肉成績および経済性に及ぼす影響について明らかにする。

(要望機関名：畜産課(H13))

[成果の内容・特徴]

1. 肥育全期間を通じて蒸気乾燥トウフ粕を追加給与した乳用種去勢肥育牛の発育成績は、肥育前期あるいは後期のみ追加給与した場合より優れる傾向がある(表1)。
2. 肥育全期間を通じて蒸気乾燥トウフ粕を追加給与した乳用種去勢肥育牛のTDN摂取量は、肥育後期のみ追加給与した場合より少ない傾向があり、肥育期通算のTDN要求率は低い(表1)。
3. 肥育後期のみ蒸気乾燥トウフ粕を追加給与した乳用種去勢肥育牛の皮下脂肪厚は、肥育全期間あるいは前期のみ追加給与した場合よりやや厚い傾向があるが、その他の枝肉成績に大きな差は認められない(表2)。
4. 乳用種去勢肥育牛に肥育全期間を通じて蒸気乾燥トウフ粕を追加給与することにより、肥育前期あるいは後期のみ追加給与した場合と比較して、肥育差益が増加する傾向がある(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追加給与する場合の参考資料として活用できる。
2. 蒸気乾燥トウフ粕を肥育用混合飼料(TMR)により給与する場合、各肥育期(前：中：後)における栄養水準はTDN(74%:78%:83%)およびCP(16%:14%:12%)程度とする。

[具体的データ]

表 1 各肥育期における発育成績(平成15年)

試験区	体重(kg)			日増体量(kg/日)			TDN摂取量(kg/日)			TDN要求率		
	8月	15月	21月	前期	後期	通算	前期	後期	通算	前期	後期	通算
全期区	295	567	733	1.23	0.93	1.09	6.84	7.33	7.06	5.57	7.97	6.48a
前半区	295	553	699	1.16	0.82	1.01	6.79	7.46	7.12	5.87	9.36	7.08
後半区	300	545	701	1.10	0.87	1.00	7.16	8.06	7.58	6.61	9.38	7.61b

- 注) 1. 試験牛は約21カ月齢(前期8~15、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 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。
 全期区: トウフ粕(12.5% 12.5%)・TDN(76.0% 83.1%)・CP(17.4% 14.3%)
 前半区: トウフ粕(12.5% 0.0%)・TDN(76.0% 81.6%)・CP(17.4% 12.4%)
 後半区: トウフ粕(0.0% 12.5%)・TDN(73.5% 83.1%)・CP(15.9% 14.3%)
 3. 蒸気乾燥トウフ粕添加飼料は、予め調製した無添加飼料に対して上記乾物割合になるように蒸気乾燥トウフ粕を添加混合し作製した。
 4. 蒸気乾燥トウフ粕: DM97%、TDN94%、CP27%
 5. TDN要求率: 1kg増体に要したTDN摂取量(kg)を示した。
 6. a, b: 縦列異符号間に有意差有り(P<0.05)。

表 2 枝肉成績(平成15年)

試験区	枝肉	枝肉	ロース	ばらの	皮下	BMS	脂肪交	BCS	BFS	肉締	枝肉
	重量	歩留	芯面積	厚さ	脂肪厚	No.	雑等級	No.	No.	等級	単価
	kg	%	cm ²	cm	cm						円/kg
全期区	424.4	59.6	41.3	5.6	1.8	2.0	2.0	4.3	3.0	2.0	720.7
前半区	402.8	58.9	43.8	5.6	1.8	2.2	2.2	4.6	3.0	2.2	734.2
後半区	395.3	58.4	37.8	5.4	2.2	2.2	2.2	4.3	3.0	2.0	732.2

- 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16年2月2日)。

表 3 肥育差益(平成15年)

試験区	混合飼料単価		摂取飼料費	素畜費	枝肉販売額	肥育差益
	前期	後期				
	円/DMkg		円/頭	円/頭	円/頭	円/頭
全期区	38.9	36.6	169,575	105,300	317,673	42,798
前半区	38.9	37.2	172,031	105,300	308,970	31,639
後半区	39.8	36.6	184,545	105,300	299,506	9,661

- 注) 1. 飼料単価(円/現物kg): 稲わら55.7、アルファミール45.9、圧ペントウモロコシ26.8、圧ペン大麦37.8、脱脂大豆粕47.0、一般フスマ28.1、炭酸カルシウム79.8、蒸気乾燥トウフ粕31.5
 2. 肥育差益 = 枝肉販売額 - 素畜費 - 摂取飼料費

[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15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15年度畜産関係試験成績書