

飼料用モミ米の利用について ～すり潰し式粉碎による飼養試験～

飼料用米の生産量が増加傾向にあり、その活用方法の確立が求められる。そもそも米は加工のされ方によって種類が分かれるが、今回は「モミ米」を用いた黒毛和種去勢牛の飼養試験について報告する。

●モミ米の使用に関する課題

現在、国内での飼料用米の生産量が年々増えており、将来的には配合飼料への一般的な利用の可能性も高い。

モミ殻があることが最大の特徴であるモミ米は、モミ殻が米全体の約25%を占める。繊維質のため、精白米や玄米と比較して粗繊維や粗灰分を多く含み、TDN(可消化養分総量)が低い。また、モミ殻そのものはガラス質を含むため、牛のルーメンを傷つけてしまう可能性もあり、飼料用として使う場合はすり潰すなどの作業が必要となる。

●モミ米の粉碎方法について

今回の試験では粉碎機を用いてモミ米の粉碎を行った。すり潰し

式の利点は、粉碎中、モミ殻同士が圧迫されることで、ガラス質も砕くことができる点だ。

本試験では、配合飼料中に粉碎モミ米(モミロマン)を10%および20%配合して試験を行った。

なお、モミ米はTDNが低いため単純な置き換えは行わず、対照区と同等になるよう調整をした(前期CP16%:TDN71%、後期CP12%:TDN74%)。

●試験結果

①増体成績(図1)

増体成績は、試験期間を通じてほぼ同様に推移した。出荷時体重で対照区813kg、モミ米10%区803kg、モミ米20%区805kgとなり、大きな差はなかった。

②飼料摂取量(図2)

飼料摂取量は配合飼料、粗飼料ともに試験区間での差は見られず、配合飼料は対照区4,842kg、10%区4,800kg、20%区4,826kg。粗飼料は対照区938kg、10%区939kg、20%区939kgとなった。懸念されていた摂取量抑制は認められず、すり潰し処理によりガラス質が破壊されたことによるものと考えられる。

③ルーメン液性状(表1)

モミ米はルーメン内での発酵が速い穀物の1つに挙げられ、第1胃内のpHの低下によって不調をきたす「ルーメンアシドーシス」を招く可能性がある。そこでルーメン液を14カ月齢および24カ月齢の時点で採

取し、pHの分析を行った。

その結果、モミ米を給与した区は対照区と比較してルーメンpHが低い傾向にあることがわかった。一般的に「pH5.8」を下回ると、ルーメンアシドーシスと見なされるが、今回、配合飼料中にモミ米を20%まで給与してもそこまでの低下には至っておらず、飼料摂取量に大きな影響を示さなかった要因と考えられる。しかし、モミ米を20%以上配合すれば、ルーメンpHを低下させる可能性があり、これ以上の給与はルーメンアシドーシスを招く恐れがある点が重要となる。

④格付・販売成績(表2)

格付成績については、上物率等に試験区間における差が見られ

ず、モミ米給与による影響は確認されていない。

販売成績についても枝肉単価で対照区1,519円(1kgあたり、以下同)、モミ米10%区1,542円、モミ米20%区1,546円となり、区間に差はなかった。

⑤肉質への影響(表3)

筋肉脂肪を用いて脂肪酸組成の分析を行っている。おいしさの指標とされるオレイン酸の割合を比較すると、対照区50.77%、モミ米10%区49.96%、モミ米20%区50.77%となり試験区間での差はなかった。

●まとめ

本試験では、すり潰し粉碎により微粉碎したモミ米を使用すること

で、増体成績、摂取量および肉質に問題はないと推測される。しかしモミ米はルーメン内の発酵性が高く、20%までは問題ないが、それ以上の多給はルーメンアシドーシスの可能性を高めるので、その上限は「配合飼料中20%の給与」とすることを推奨する。



すり潰し式で粉碎したモミ米

		対照区	モミ米10%区	モミ米20%区		
表1	ルーメンpH	14カ月齢	6.8±0.1	6.2±0.1	6.8±0.1	
		24カ月齢	6.7±0.3	6.3±0.3	6.3±0.3	
表2	格付成績	上物率	57.1	57.1	57.1	(%)
		枝肉重量	514±35.2	512±44.8	503±30.4	(kg)
		ロース芯面積	62.7±5.7	61.9±11.7	53.9±9.1	(cm ²)
		バラ厚	7.8±1.0	8.1±1.0	7.5±0.6	(cm)
		皮下脂肪厚	1.9±0.5	2.2±0.5	2.4±0.5	(cm)
		BMS	6	6	6	
		BCS	4	4	4	
		しまり	4	4	4	
		きめ	4	4	4	
		BFS	3	3	3	
表3	脂肪酸組成	販売成績 枝肉単価	1,519±163	1,542±177	1,546±139	(円)
		C18:1(オレイン酸)	50.77±2.21	49.96±1.84	50.77±3.12	(%)
	融点	27.07±6.08	27.13±5.97	25.01±8.34	(℃)	

※平均値±標準偏差で示した。 ※「上物率」は、出荷頭数に対する4等級以上の割合とする。

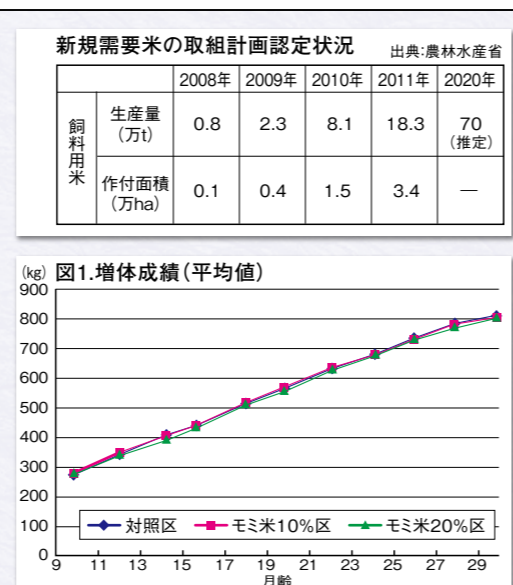


図2.飼料摂取量の推移

