

研究レポート No.782 岩手県農業研究センター

飼料用米を活用した自給率の高い乳牛の飼料給与技術

【1 成果概要】

- (1) 飼料用米の利用により、圧ペントウモロコシ由来TDN量の75%が代替できます(表1、2)。
- (2) 飼料用米を、乾物中20%混合し、牧草サイレージや大豆WCS等の比較的蛋白質含量が高い自給飼料と組み合わせることにより、産乳性に有意差なく、飼料自給率を80%程度まで高めることができます(表1、2、3)。

表1 ホルスタイン種泌乳牛へ給与した発酵TMRの原料構成割合

	原料構成(乾物%)								
	CS ※1	GS ※2	大豆 WCS	飼料用米 ※3	ルーサンハイ	コーン グルテン ミール	ビート パルプ	圧ペン トモロコシ	添加剤等
飼料用米 20%区	5.9	27.1	24.0	22.8	4.1	3.5	4.1	7.9	0.5
飼料用米 0%区	5.6	26.6	23.5	0.0	3.9	3.6	3.9	32.2	0.5

※1 トウモロコシサイレージは、フォレージハーベスタ (Kemper社製c1200) で収穫したものである

※2 1番草オーチャードグラスである

※3 デリカ社製『飼料米粉砕機 DHC-4000M』によりローラ間隙0.2mmで破砕処理している

表2 ホルスタイン種泌乳牛へ給与した発酵TMRの飼料成分

	飼料成分(乾物%)						給与TDNの構成(kg)			飼料自給率(%)※	
	乾物率	TDN	CP	NDF	NFC	EE	圧ペン トウモロコシ+飼料用米		うち 飼料用米TDN ②/①	乾物 ベース	TDN ベース
							TDN ①	②			
飼料用米 20%区	48.3	72.0	14.9	36.2	36.7	4.2	12.6	9.4	74.6%	79.8	77.7
飼料用米 0%区	48.8	72.3	14.9	36.1	36.7	4.5	13.7	-	-	55.7	46.6

※飼料自給率 = (CS+GS+大豆WCS+飼料用米+ルーサンハイ) / 飼料原料総量

表3 ホルスタイン種泌乳牛への給与試験における産乳成績および乾物摂取量、飲水量、第一胃内溶液pH、血清成分

頭数	産乳成績								乾物 摂取量 (kg/日)	飲水量 (% /日)	第一胃内溶液pH			血清成分		
	4%FCM 乳量 (kg)	脂肪率 (%)	蛋白質 (%)	乳糖 (%)	無脂 固形 分率 (%)	体細胞 (千 個)	乳中 尿素 (mg/dl)	給与 給与前			給与 2時間 後	給与 4時間 後	BUN (mg/d l)	T-Cho (mg/dl)	T-Pro (g/dl)	
飼料用米 20%区	6	26.3 ±2.1	4.8 ±0.04	3.5 ±0.2	4.5 ±0.1	9.0 ±0.2	72.5 ±50.9	12.0 ±0.8	21.2 ±0.4	100.4 ±5.8	7.49 ±0.07	7.32 ±0.15	7.17 ±0.07	16.2 ±2.6	198.0 ±27.5	6.5 ±0.3
飼料用米 0%区	6	26.6 ±1.0	4.8 ±0.33	3.5 ±0.2	4.5 ±0.1	9.0 ±0.2	71.3 ±39.1	11.8 ±1.4	21.3 ±0.1	103.2 ±2.5	7.48 ±0.13	7.34 ±0.16	7.25 ±0.13	17.7 ±0.9	203.2 ±14.4	6.7 ±0.7

平均値±標準偏差 ※5%水準で有意差なし



図1 飼料用米



図2 粉碎した飼料用米

【2 留意事項】

- (1) 飼料用米の第一胃内分解速度は、トウモロコシよりも速く、大麦並みです。乳牛に給与する際には、2mm以下の粒度に加工すること等(図1、2)によりデンプン消化率やTDN含量が高まります。
- (2) 飼料用米の乳牛への給与において、泌乳前期は、アシドーシスの危険性が高まり産乳性の低下の危険があるので、混合量はTMR乾物中25%までとします。