

飼料用米と稲発酵粗飼料を活用した乳用牛の飼養管理

福島県農業総合センター 畜産研究所酪農科

部門名 畜産－乳用牛－畜産栄養、畜産粗飼料、サイレージ

担当者 生沼英之・齋藤美緒・伊藤等・矢内清恭

I 新技術の解説

1 要旨

現状の酪農生産体系の中で高くなっている輸入飼料依存割合を低下させ、海外情勢に左右されない酪農経営を構築するため、デンプン質に優れ輸入穀類の代替として期待される飼料用米及び水田で生産され輸入粗飼料の代替として期待される稲発酵粗飼料(イネWCS)を活用し国産自給飼料割合の高い飼養管理技術を確立した。

- (1) 飼料用米(圧ペンモミ及びイネワフグレインサイレージ(イネSGS))により、生乳生産に影響を与えることなく配合飼料乾物量の30%程度を代替可能である。同様に、稲発酵粗飼料(イネWCS)によるグラスサイレージとの100%代替も可能であることから(表1・2、図1)、輸入粗飼料との代替も可能である。
- (2) 飼料用米(圧ペンモミ、イネSGS)給与においても第一胃汁pHや血液性状は正常であり、アシドーシス等の健康上の問題は無い(表3)。
- (3) 飼料用米(圧ペンモミ、イネSGS)単体または稲発酵粗飼料(イネWCS)と飼料用米を組合せることにより、飼料の国内自給率を50%以上とすることができる(表4、5)。
- (4) 飼料用米(圧ペンモミ、イネSGS)を使用することにより、対照区(モデルA:粗飼料を自給する経営体)と比較して飼料費は60円程度、輸入飼料費は266円(25%)減少する(表4)。
- (5) 稲発酵粗飼料(イネWCS)と飼料用米(圧ペンモミ、イネSGS)を組合わせて使用することにより、モデルB(グラスを購入している経営体)と比較して飼料費は30円、輸入飼料費は678円(45%)減少する(表5)。

2 期待される効果

- (1) 生乳生産性に影響を与えることなく国内飼料自給率が向上することにより、海外情勢に左右されない足腰の強い酪農経営の展開が可能となる。
- (2) 飼料用米(圧ペンモミ、イネSGS)、稲発酵粗飼料(イネWCS)を組合せることにより、飼料費及び輸入飼料費を低減した飼養管理を行うことができる。

3 適用範囲

県内乳用牛飼養農家

4 普及上の留意点

- (1) 国内自給飼料は、飼料分析及び飼料設計により栄養コントロールしたうえで泌乳ステージにあわせ給与する。
- (2) 本試験成績は、コーンサイレージを組み合わせた給与メニューによるものである。

II 具体的データ等

表1 給与飼料(現物kg/日・頭、()は乾物) 栄養濃度

調達形態	対照区	飼料用米			WCS+SGS区
		圧ペンモミ区	SGS区	SGS区	
コーンサイレージ 自給・国産	10.0 (3.4)	12.0 (4.1)	12.0 (4.1)	12.0 (4.1)	
グラスサイレージ 自給・国産	12.0 (6.3)	12.0 (6.3)	12.0 (6.3)	-	
給与 アルファルファ乾草	購入・輸入 3.0 (2.7)	3.0 (2.7)	3.0 (2.7)	3.0 (2.7)	
イネWCS	購入・国産 -	-	-	24.0 (6.1)	
飼料 配合飼料	購入・輸入 15.0 (13.1)	9.0 (7.9)	9.0 (7.9)	9.0 (7.9)	
圧ペンコン	購入・輸入 1.0 (0.9)	-	-	-	
名 圧ペンモミ	購入・国産 -	5.0 (4.4)	-	-	
大豆カス	購入・輸入 -	1.5 (1.3)	1.5 (1.3)	2.0 (1.8)	
イネSGS	購入・国産 -	-	6.0 (3.6)	6.0 (3.6)	
栄養濃度					
CP(乾物%)	15.2	15.4	15.4	15.1	
CPd(乾物%)	10.5	10.9	10.9	10.6	
TDN(乾物%)	74.0	71.9	73.3	72.4	
NFC(乾物%)	32.5	35.8	33.7	36.7	
NDF(乾物%)	33.2	32.8	34.8	28.6	

※体重650kg、乳量35kg、乳脂肪4.0%の設定

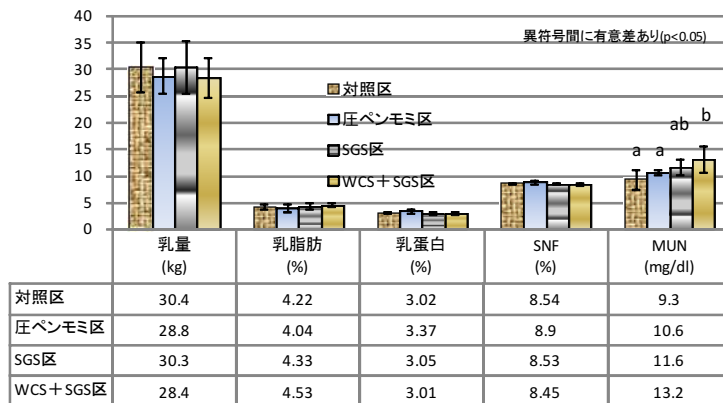


図1 乳量及び乳成分

表2 飼料用米及び稲発酵粗飼料の栄養成分(分析値 乾物%)

	DM	CP	TDN	NFC	NDF
圧ペンモミ	87.0	7.4	74.8	67.5	12.9
イネSGS	59.7	6.8	83.4	67.3	13.4
イネWCS	25.3	7.0	55.9	18.0	48.5
(参考)圧ペンコン	86.5	9.2	92.3	75.0	10.5
(参考)チモシー乾草	82.5	10.1	59.3	12.0	64.8

表3 第一胃汁及び血液性状

	対照区	飼料用米		WCS+SGS区
		圧ペンモミ区	SGS区	
第一胃汁性状				
pH	7.02	7.00	6.89	6.83
血液性状				
ヘマトクリット	32.0	31.6	31.5	30.4
総コレステロール	274.7	248.2	232.3	250.5
尿素窒素	11.6 a	12.2 a	14.2 ab	15.0 b

a,b,c: 横列異符号間に有意差あり(P < 0.05)

表4 国内自給率及び飼料費の比較A 1頭/1日

	飼料用米		モデルA(対照区) 粗飼料自給
	圧ペンモミ区	SGS区	
国内自給率(乾物)	54.5%	53.9%	36.6%
飼料費 円	1366	1363	1425
うち輸入飼料費 円	782	782	1048
うち濃厚飼料 円	(613)	(613)	(879)
うち粗飼料 円	(169)	(169)	(169)

※体重650kg、乳量35kg、乳脂肪4.0%の設定。

※モデルAは対照区であり、粗飼料をほぼ自給する経営モデル。

※飼料費はコーンサイレージ15.7円、グラスサイレージ15.7円、イネSGS34.0円、圧ペンモミ41.8円、アルファルファ乾草56.4円、圧ペンコン47.7円、大豆カス76.1円/kgとして算出。

※飼料費のうち、コーンサイレージとグラスサイレージは、変動経費、固定経費、労働費を含む価格。イネSGSは添加剤、圧ペンモミは加工賃を含む価格。アルファルファ乾草、圧ペンコン、大豆カスは試験実施日の購入価格。

表5 国内自給率及び飼料費の比較B 1頭/1日

	飼料用米+イネWCS		モデルB グラス購入
	WCS+SGS区	SGS区	
国内自給率(乾物)	52.6%		15.3%
飼料費 円	1657		1687
うち輸入飼料費 円	820		1498
うち濃厚飼料 円	(651)		(983)
うち粗飼料 円	(169)		(515)

※体重650kg、乳量35kg、乳脂肪4.0%の設定。

※モデルBはグラスを購入している経営モデル。オーツ乾草(購入)とコーンサイレージを主体。

※飼料費はコーンサイレージ15.7円、イネWCS18.5円、イネSGS34.0円、アルファルファ乾草56.4円、オーツ乾草57.6円、大豆カス76.1円/kgとして算出。

※飼料費のうち、コーンサイレージは変動経費、固定経費、労働費を含む価格。イネWCSは運賃を含む価格。イネSGSは添加剤を含む価格。アルファルファ乾草、圧ペンコン、大豆カスは試験実施日の購入価格。

III その他

1 執筆者

生沼英之

2 研究課題名

多様な自給飼料給与方法

3 主な参考文献・資料

(1) 平成20年度~22年度センター試験成績概要