

[成果情報名]モヤシ屑は泌乳牛の飼料として利用が可能

[要約]モヤシ屑は乾物中の養分含量は CP が 19.1% と高いが、ADF も 50.1% と高い。泌乳試験の結果、モヤシ屑を添加しても飼料摂取量に影響はみられず、泌乳量、乳成分等にも有意な差は認められない。

[キーワード]モヤシ屑、発酵 TMR、食品製造副産物

[担当]岡山農総七畜産研・飼養技術研究室・飼養管理研究 G

[代表連絡先]電話 0867-27-3321

[区分]近畿中国四国農業・畜産草地

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

生産コストの低減は急務の課題であり、食品製造副産物を TMR の素材として利用することの重要性が認識されつつある。そこで地域で緑豆モヤシ製造に際して発生する、モヤシ屑の飼料としての利用について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. モヤシ屑を飼料分析したところ、乾物率(DM)は 42.3% (ただし 2 回搾汁後) で、乾物中養分含量は粗蛋白質(CP)19.1%、粗脂肪(EE)1.9%、可溶無窒素物(NFE)55.1%、粗繊維(CF)20.8%、酸性デタージェント繊維(ADF)50.1%であり、高タンパクである一方、消化性の劣る繊維が多く含まれている(表 1)。
2. ナイロンバック法による消化特性試験の結果、乾物の消失率は低く、実際の消化率と相関が高いとされる 48 時間後の消失率は 58% である(図 1)。
3. サイレージの発酵品質は、モヤシ屑単体が、VBN/T-N (揮発性塩基態窒素/全窒素) が 6.2%、有機酸組成に占める乳酸が 24.6%、V-SCORE が 87.6 と水分調整剤を用いた試験区と比較して若干劣るものの、いずれの区とも pH が 3.8~4.2 と低く、VBN/T-N も 3.0~6.2% と良質発酵の目安とされる 10% 以下と良好である。また、有機酸の組成は酢酸発酵が中心である(表 2)。
4. 試験飼料としてモヤシ屑区にはモヤシ屑を 6.5kg、対照区にはアルファルファ乾草を 2.6kg 添加(それぞれ原物で 17% の添加)して成分を調整し、発酵 TMR として供試する。試験には泌乳後期のホルスタイン種 4 頭を 2 群に分け、馴致期間 7 日間の後、1 期 10 日間(予備期 5 日、本試験期 5 日)の反転により給与試験を実施する。本試験期に飼料摂取量測定、乳汁、第一胃液及び血液の採材を行う。
5. 飼料摂取量は、有意差はないものの現物量で $34.58 \pm 2.45 \text{kg}$ と対照区を上回り、また、泌乳量、乳成分にも対照区とは有意な差はなく、血液性状等にも異常は認められない(表 3)。短期給与試験の結果からはモヤシ屑の影響は認められない。

[成果の活用面・留意点]

1. 高水分であり、保存性や流通面を考慮すると地域での TMR の材料の一部としての活用が望ましい。
2. モヤシ屑は産業廃棄物に当たらないため、無償提供が可能である。

[具体的データ]

表1. 成分分析結果

区分	水分	CP	EE	NFE	CF	CA	ADF	NDF
モヤシ屑	57.7	8.1	0.8	23.3	8.8	1.3	21.2	25.4
	-	19.1	1.9	55.1	20.8	3.1	50.1	60.0
アルファルファ乾草	16.3	15.9	2.0	33.4	23.9	8.0	29.5	36.9
	-	19.1	2.4	40.1	28.7	9.6	35.5	44.1

上段は現物、下段は乾物中%
モヤシ屑は2回搾汁後

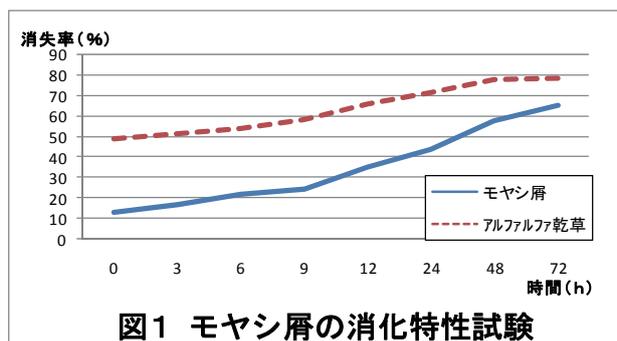


図1 モヤシ屑の消化特性試験

表2. サイレージ発酵品質

区分	水分 (%)	pH	総酸 FM%	有機酸組成 (%)			VBN / T-N (%)	V-SCORE
				乳酸	酢酸 プロピオン酸	酪酸		
①モヤシ屑	57.7	3.8	3.82	24.6	75.4	0.0	6.2	87.6
②モヤシ屑+フスマ1	49.3	4.1	4.64	44.4	55.6	0.0	4.1	90.0
③モヤシ屑+フスマ2	40.5	4.2	5.81	49.2	49.8	0.0	3.0	90.0
④モヤシ屑+ビート	51.3	4.0	3.95	52.9	47.1	0.0	4.1	90.0

- ① モヤシ屑単体
- ② モヤシ屑にフスマを重量比 20%添加
- ③ モヤシ屑にフスマを重量比 42%添加
- ④ モヤシ屑にビートを重量比 14%添加 * (それぞれ現物として調製)

表3. 泌乳成績および乳成分

	飼料摂取量(現物量:kg)	泌乳量(kg)	脂肪(%)	蛋白質(%)
モヤシ屑区	34.58±2.45	23.06±1.40	4.55±0.32	4.05±0.23
対照区	32.11±3.92	22.31±1.68	4.50±0.37	4.06±0.24
	MEAN±SD			

(有安 則夫)

[その他]

研究課題名：地域資源型TMRセンター構築による飼料自給率向上システムの確立

予算区分：県単

研究期間：2006～2010年度

研究担当者：有安則夫、山田徹夫、長尾伸一郎

発表論文等：有安ら(2009)岡山県総合畜産センター 研究報告第19号:11-14