

TMR 給与下における泌乳初期牛の生産性向上のための濃厚飼料追加給与法					
[要約] TMR (混合飼料) 給与下の泌乳初期牛に対して濃厚飼料自動給餌装置 (CCF) で濃厚飼料を分娩直後から 1 日 1 kg ずつ増量し、追給量の上限を 6 kg に設定すると、泌乳初期の栄養不足が軽減され、乳成分、繁殖成績が向上する。					
担当部署	畜産研究所・大家畜部・乳牛研究室			連絡先	092-925-5232
対象作物	乳用牛	専門項目	飼養管理	成果分類	技術改良

[ 背景・ねらい ]

TMR (混合飼料) は栄養成分バランスに優れた給与法であるが、群管理の場合個体の栄養充足に過不足が生じやすい。特に、泌乳初期の乳牛では他の泌乳ステージに比べ乾物摂取量が少なくなるため栄養不足になり易い。そこで、省力的に個体管理が可能な技術としてコンピュータによる濃厚飼料自動給餌装置 (CCF) が開発され、導入が図られつつある。これまで、TMR 不断給餌下の泌乳初期牛に対して、CCF を用いた濃厚飼料 4kg / 日の追給が乳量増加に有効であることを明らかにした (10 年度成果情報)。今回は更に生産性の向上を図るため、濃厚飼料の追給量上限を 6 kg とし、追給を分娩直後から始める方法が飼料摂取、泌乳および繁殖に及ぼす効果を明らかにする (要望機関名: 南筑後普 H12)。

[ 成果の内容・特徴 ]

1. TMR 給与下 (TDN73DM%、CP15.5DM%) の泌乳初期牛に対して、CCF により濃厚飼料 (TDN86DM%、CP19.7DM%) を分娩直後から 1 日 1 kg ずつ増量し、上限を 6 kg (6 kg 設定) に設定して給与すると、泌乳初期牛の飼料摂取量は最初の 4 週では CCF 設定量の約 90%、その後約 95% となる (図 1)。
2. 6 kg 設定は分娩後 5 ~ 9 週間平均で TDN の充足率が 91.2%、CP の充足率が 95.3% になるとともに、6 kg 設定の体重の平均値が分娩後 3 週目に分娩時の 96% となるが、以後減少することなく維持される (図 2、表 1)。
3. 乳量及び乳成分では、6 kg 設定は 4 kg 設定に比べ、乳量、乳蛋白質および乳糖含量が高く、乳脂肪率はやや低下する傾向がある (表 2)。
4. 繁殖では、6 kg 設定は 4 kg 設定に比べ、初回授精日数が早くなり、空胎日数も短くなる。受胎率は 4 kg 設定では 45% 程度であるが、6kg 設定では 60% 以上に向上する (表 3)。

[ 成果の活用面・留意点 ]

1. TMR 1 群管理下における泌乳初期牛の栄養不足を改善する技術として活用できる。
2. 6 kg 設定の場合、CCF による 1 回あたりの給与量を 300g とする。
3. CCF への牛の馴致は 1、2 回程度で可能である。
4. CCF 1 基で 20 ~ 30 頭の牛群管理が可能で、設置コストは 300 万円程度である。

[ 具体的データ ]

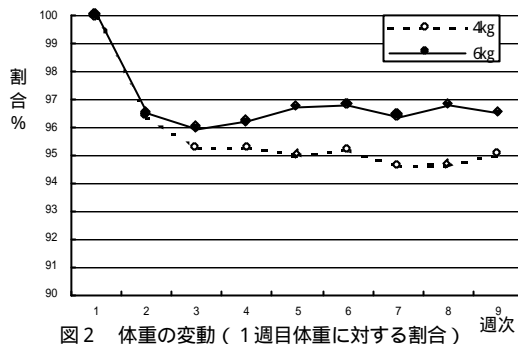
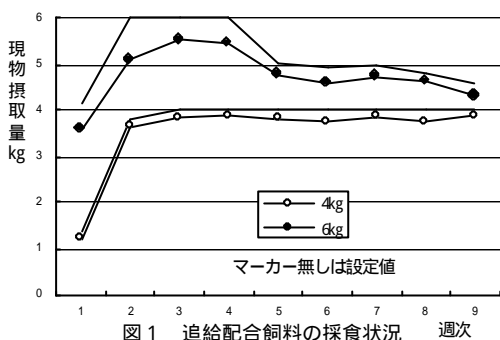


表1 摂取量および充足率 (分娩後1~9週) (平成11~12年)

CCF 設定値	摂取量				TDN充足率		CP充足率	
	DM	DMI/BW <sup>0.75</sup>	TDN	CP	1~4週	5~9週	1~4週	5~9週
	kg	g	kg	kg	%	%	%	%
6 kg	21.2	166	16.0	3.43	81.0	91.2	86.2	95.3
4 kg	19.5	156	14.6	3.13	75.0	86.9	79.7	90.5

注) 1. DM: 乾物摂取量、DMI/BW<sup>0.75</sup>: 代謝体重当たり乾物摂取量  
 2. 6 kg設定は12頭、4 kg設定は10頭の泌乳牛を用い、分娩した牛をそのつど4 kg設定と6 kg設定とに振り分けた。

表2 乳量および乳成分 (分娩後1~9週) (平成11~12年)

CCF 設定値	平均 乳量	平均 FCM	9週間 総乳量	乳成分			
				FAT	PRO	LAC	SNF
				%	%	%	%
6 kg	38.1	39.4	2436.8	4.28	3.25	4.67	8.94
4 kg	37.0	38.5	2367.5	4.35	3.16	4.58	8.74

注) 1. FCM: 脂肪補正乳量  
 2. FAT: 乳脂肪、PRO: 乳蛋白質、LAC: 乳糖、SNF: 無脂固形分率、

表3 繁殖成績 (平成11~12年)

CCF 設定値	子宮 復古 日	初回 排卵 日	初回 発情 日	初回 授精 日	空胎 日数	授精 回数	受胎率 %
6 kg	38	21	36	73	91	1.6	62.5
4 kg	39	23	38	80	115	2.2	45.5

注) 繁殖成績は分娩後200日までに受胎した13頭で6 kg設定が8頭、4 kg設定が5頭である。

[ その他 ]

研究課題名: 生涯生産性向上のための分娩前後の飼養管理技術

予算区分: 国庫 (新技術)

研究期間: 平成12年度 (平成11~12年)

研究担当者: 柿原孝彦、原田美奈子、家守紹光、横山 学、古賀康弘

発表論文等: 平成12年度福岡県畜産関係試験成績書