

夏期における泌乳牛への高TDN濃度TMRの夕方給与効果					
[要約] 夏期の泌乳牛に対し、夕方に高TDN濃度のTMR(混合飼料)を給与すると、 <u>乾物摂取量</u> および <u>TDN摂取量</u> が増加する。また、 <u>乳蛋白質率</u> および <u>無脂固形分率</u> が向上し、 <u>乳量</u> も増加する傾向がある。					
担当部署	畜産研究所・大家畜部・乳牛研究室			連絡先	092-925-5232
対象作目	乳用牛	専門項目	飼養管理	成果分類	技術改良

[背景・ねらい]

暑熱環境下の泌乳牛は、採食量が減少するため栄養不足となり、乳量・乳成分が低下する。そのため、酪農家は多額のペナルティーを支払うリスクがあり、泌乳牛における暑熱対策技術の確立が急がれる。

暑熱時における泌乳牛の採食量は、昼間に減少し、深夜及び早朝に増加する傾向にあることが知られている。また、フリーストール方式における採食行動は飼料給与後2時間以内に集中していることが明らかとなった(平成10年度研究成果)。

そこで、夏期において給与TMR(混合飼料)のTDN(可消化養分総量)濃度を朝夕で変化させることにより、TMRの栄養給与配分の違いが、泌乳牛の乾物摂取量、TDN摂取量および泌乳性に及ぼす影響を明らかにする。(要望機関名：飯塚普(H11)、畜産課(H9))

[成果の内容・特徴]

1. 夏期の暑熱環境下での泌乳牛は、朝夕で異なるTDN濃度のTMRを給与する場合、高TDN濃度のTMRを給与した直後の2時間で1日の乾物摂取量の約40%を採食する(表1)。
2. 高TDN濃度のTMRを夕方に給与すると、朝に給与する場合(以下、朝給与)および朝夕で同一TDN濃度のTMRを給与する場合(以下、同一濃度給与)に比べて、乾物摂取量およびTDN摂取量は増加する(表1、2)。また、乳蛋白質率および無脂固形分率が向上し、乳量も増加する傾向がある(表3)。
3. 朝給与は同一濃度給与に比べて、乾物摂取量はやや低下する(表1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 暑熱期における乳量・乳成分向上技術として活用できる。
2. 泌乳最盛期や夏期以外の季節における高TDN濃度TMRの夕方給与効果については、今後の検討を必要とする。

[具体的データ]

表1 1日当たり乾物摂取量および採食時間帯別乾物摂取量(平成12年)(kg)

TDN	乾物	DMI/BW ^{0.75}	採食時間帯別					
			朝給与			夕給与		
(%)	摂取量	(%)	10:00 ~ 12:00	12:00 ~ 17:00	17:00 ~ 19:00	19:00 ~ 24:00	朝・夕	
71・71	16.3	12.3	3.79 ^a (23.3)	2.56(15.8)	5.04 ^{ab} (31.0)	0.98(6.1)	3.88(23.8)	
74・68	15.7	11.9	6.41 ^b (40.7)	1.97(12.5)	3.59 ^{ab} (22.8)	0.58 ^a (3.7)	3.17(20.2)	
68・74	17.3	13.0	2.40 ^{ab} (13.9)	2.12(12.3)	6.96 ^b (40.4)	1.87 ^b (10.8)	3.90(22.6)	

- 注)1. 飼料給与：TMRは1日2回(10:00, 17:00)ドアフィーダ飼槽を用いて飽食給与。乾物率は全て80%に調製し、混合する粗飼料は乾草とした。粗濃比は、TDN74: 33.0, TDN71: 43.4, TDN68: 53.9
 2. 採食時間帯別乾物摂取量の()内の数値は1日の乾物摂取量に対する割合(%)
 3. a - b : p<0.01、A - B : p<0.05、SAS / STAT GLM
 4. DMI / BW^{0.75} (%) : 代謝体重当たり乾物摂取量割合
 5. 試験方法：泌乳盛期を過ぎたホルスタイン種泌乳牛6頭を用い3区×3群のラテン方格法(1期2週)により平成12年7月28日～9月8日実施。

表2 1日当たりTDN摂取量および採食時間帯別TDN摂取量(平成12年)(kg)

TDN	TDN	TDNI/BW ^{0.75}	採食時間帯別					
			朝給与			夕給与		
(%)	摂取量	(%)	10:00 ~ 12:00	12:00 ~ 17:00	17:00 ~ 19:00	19:00 ~ 24:00	朝・夕	
71・71	11.6	8.77	2.69 ^a (23.3)	1.82(15.8)	3.58 ^{ab} (31.0)	0.70 ^a (6.1)	2.76(23.8)	
74・68	11.2	8.49	4.76 ^b (42.4)	1.46(13.0)	2.45 ^{ab} (21.8)	0.40 ^a (3.5)	2.16(19.2)	
68・74	12.5	9.43	1.63 ^{ab} (13.0)	1.44(11.5)	5.17 ^b (41.3)	1.39 ^b (11.1)	2.90(23.1)	

- 注)1. 採食時間帯別TDN摂取量の()内の数値は1日のTDN摂取量に対する割合(%)
 2. a - b : p<0.01、A - B : p<0.05、SAS / STAT GLM
 3. TDNI / BW^{0.75} (%) : 代謝体重当たりTDN摂取量割合

表3 乳量、乳成分(平成12年)

TDN	乳量			4%FCM	乳成分				
	朝	夕	合計		FAT	PRO	LAC	SNF	TMS
(%)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
71・71	12.6	6.7	19.3	19.9	4.15	3.25 ^A	4.47	8.72 ^A	12.87
74・68	13.7	7.3	21.0	22.0	4.23	3.25 ^A	4.44	8.69 ^A	12.91
68・74	14.0	7.7	21.7	22.6	4.25	3.43 ^B	4.47	8.89 ^B	13.15

- 注)1. 搾乳は、1日2回(9:00, 17:30)
 2. A - B : p<0.05、SAS / STAT GLM
 3. 4%FCM: 脂肪補正乳量
 4. FAT : 乳脂肪率 PRO : 乳タンパク質率 LAC : 乳糖率 SNF : 無脂固形分率 TMS : 全固形分率

[その他]

研究課題名：群管理における飼料調製・給与技術

予算区分：経常

研究期間：平成12年度(平成10～12年)

研究担当者：横山 学、柿原孝彦、原田美奈子、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

