

A T F 剤による夏期のコンプリートフィード変敗防止

農業研究センター 畜産研究所 大家畜部

研究のねらい

コンプリートフィードによる飼料給与は、高泌乳牛の栄養配分にとってたいへん有効であるが、一方で、夏期においては飼料の混合によってカビや酵母の発生による発熱がおり、それによる飼料の消化率低下や養分損失なども報告されており、牛乳の生産効率の低下が懸念されている。

そこで、過去に検討されてきた変敗防止剤（プロピオン酸アンモニウム等）に比べ、取り扱いが容易である A T F 剤（アンモニウム テトラ フォーマイト）による夏期の変敗防止について検討を行った。

研究の成果

A T F 剤をコンプリートフィード現物中に 0.5 ~ 1.0 % (重量比) で添加することにより、約 1 日間の飼料の発熱が防止でき、牛乳の生産効率の低下を防止できる。

1. A T F 剤添加によるコンプリートフィードの発熱防止について

- (1) A T F 剤を添加しない場合、飼料混合約 20 時間後から温度上昇がみられ、粕類（ビール粕）を利用した場合、さらに急激な温度上昇がみられる。
- (2) A T F 剤を飼料現物中 0.5 % で添加した場合約 20 時間、1.0 % では 48 時間以上の発熱防止効果がみられ、ビール粕利用の場合も同様な効果が得られる。

2. 発熱飼料給与による牛乳生産効率の低下について

摂取したエネルギーが牛乳生産へ向けられる生産効率（牛乳生産粗効率）は、発熱が進むにつれて低下する傾向にある。

3. A T F 剤添加による血液性状への影響について

血中アンモニア濃度をはじめ、各測定項目に異常はみられず、A T F 剤の添加による影響は認められない。

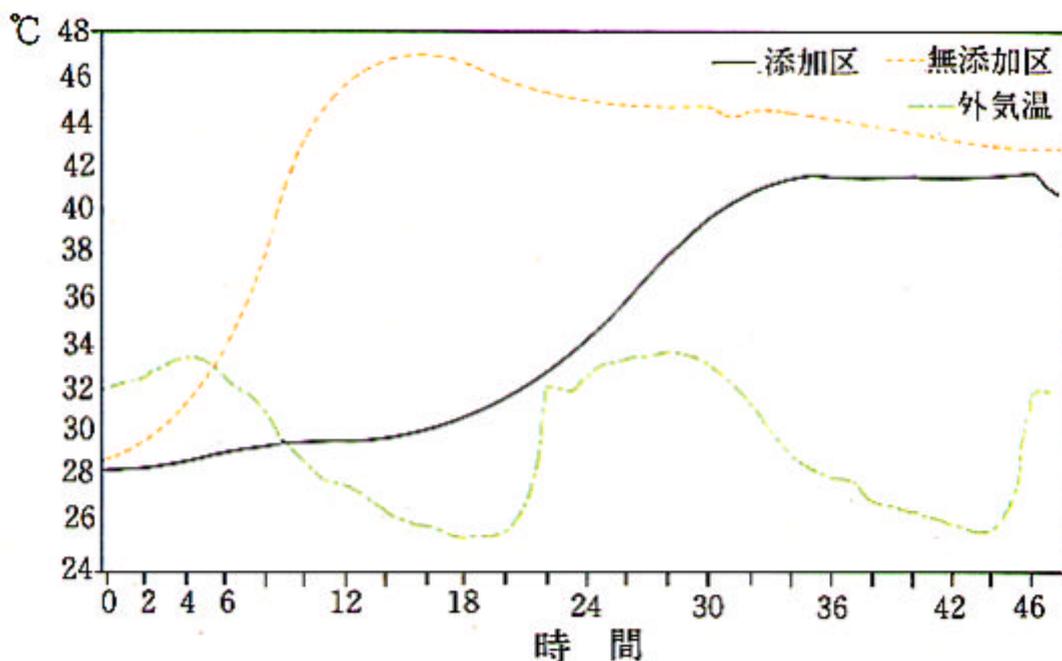


図1 ATF試験温度変化(ATF剤0.5%添加)

表1 泌乳成績及び採食状況(kg/日、%)

項目	第1期		第2期	
	添加区	無添加区	添加区	無添加区
乳量	12.7±1.95	12.4±2.05	12.8±2.04	12.3±2.70
乳脂率	3.25±0.095	3.10±0.518	3.24±0.110	2.82±0.193
DM摂取量	14.0±0.93	14.0±0.44	15.4±0.62	16.1±0.32
DM/BW	2.4±0.12	2.8±0.08	2.6±0.06	3.2±0.02
TDN充足率	113.1±11.68	123.8±6.21	123.1±7.76	144.8±9.55
粗効率	23.22±3.814	21.87±1.844	20.99±2.897	18.01±2.754

DM: 乾物量 BW: 体重

表2 血液性状値

項目	試験開始時		第1期終了時		第2期終了時	
	添加	無添加	添加	無添加	添加	無添加
血中アンモニア(μg/dl)	83.3	71.0	76.0	61.3	109	76.3
GOT(unit/ml)	66.0	66.0	55.7	61.3	61.0	55.3
GPT(unit/ml)	27.7	27.0	24.0	22.3	24.7	23.0

(第1期: 飼料混合後即時給与 第2期: 飼料混合後において給与)