

夏期に利用するコンプリートフィードの変敗防止

稲田 司・川藤定治・木場俊太郎 (熊本県農業研究センター)

Tsukasa INADA, Sadaharu KAWAFUJI and Shuntarou KOBA : Effect of ATF Secondary fermentation of TMR in summer season

最近ではコンプリートフィードによる飼養法が普及しつつあるが、夏期においては混合による発熱のために消化率の低下や養分の損失なども報告されており、乳牛の高生産性をもたらすためには、夏期の変敗防止が重要な問題となっている。そこで、今回は、今後利用率が高まると考えられるビール粕をコンプリートフィードに利用した場合のATF剤の発熱防止効果について検討した。

1. 材料及び方法

1) 供試牛 ホルスタイン種搾乳牛6頭

2) 試験区分 ATF剤 (70%アンモニウムテトラフォーメイト: アンモニア21.9%, ギ酸48.1%, 水分30.0%) を混合飼料原物あたり0.5%の量を添加する添加区と添加をしない無添加区の2区を設定した。

3) 試験期間 飼料混合後即時給与を行う第1期 (1991年7月17日~8月7日) と混合後1日貯蔵後給与を行う第2期 (1991年8月8日~8月27日) をそれぞれ3週間ずつ設定し実施した。

4) 供試飼料 飼料の混合割合及び成分推定値については第1表に示した。

2. 結果及び考察

1) 混合飼料の発熱状況: ATF剤無添加区においては、飼料混合後急激な温度上昇がみられ、12時間後には44℃をこえているのに対し、添加区においては20時間までの温度変化はみられず、ビール粕を用いた場合においてもATF剤飼料原物あたり0.5%の量を添加した場合、約1日間の発熱防止効果が認められた (第1図)。

2) 泌乳成績: 第1期においては乳量、乳成分とも差はみられなかったが、第2期においては無添加区で低下傾向にあり、生産性の低下がみられた。

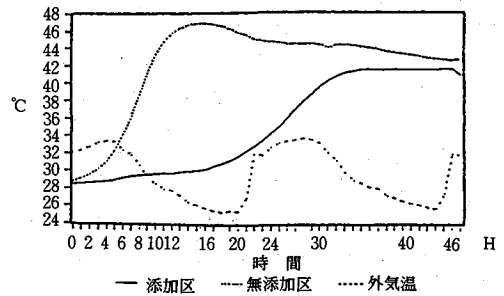
3) 飼料摂取状況及び牛乳生産粗効率: DM摂取割合、TDN、CP充足率とも第1期、第2期をとおして無添加区で高い数値となったが、牛乳生産粗効率については第1期で1.5%、第2期で約3%無添加区で低く推移した (第2表)。

4) 血液性状: 測定項目において、両区間に差は認められず、血中アンモニア濃度ははじめ、すべて正常値範囲内で推移し、ATF剤による影響は認められなかった。

以上、ビール粕をコンプリートフィードに用いる場合、夏期の発熱を防止するために、ATF剤を飼料原物中0.5%量を添加することにより十分対応できることが考えられ、また、発熱が防止できることにより、牛乳生産粗効率の低下が低減されることが確認された。

第1表 混合飼料の混合割合及び成分推定値

飼料名	コーンサイレージ	イタリアン乾草	ヘイキューブ
DM比	18.4	25.4	9.4
飼料名	ビートパルプ	ビール粕	配合
DM比	9.1	18.8	18.9
D M	T D N	C P	C. fi
52.8	66.1	15.1	23.4



第1図 混合飼料の発熱状況

第2表 飼料摂取状況及び生産粗効率 (kg/日・%)

項目	第1期		第2期	
	添加区	無添加区	添加区	無添加区
D M 摂取量	14.0±0.93	14.0±0.44	15.4±0.62	16.1±0.32
D M / B W	2.4±0.12	2.8±0.08	2.6±0.06	3.2±0.02
T D N 摂取量	9.23±0.614	9.22±0.287	10.15±0.408	10.63±0.211
T D N 充足率	113.1±11.68	123.8±62.1	123.1±7.76	144.8±9.55
C P 摂取量	2.032±0.253	2.096±0.066	2.306±0.093	2.388±0.019
C P 充足率	148.2±23.86	163.3±11.23	166.5±14.30	189.3±24.28
粗 効 率	23.22±3.814	21.87±1.844	20.99±2.897	18.01±2.734

注) ※粗効率 = (750kcal × FCM) / (3999kcal × TDN) × 100

第3表 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	109.0	76.3
GOT (unit/ml)	66.0	66.0	55.7	61.3	1.0	55.3
GPT (unit/ml)	27.7	27.0	24.0	22.3	24.7	23.0
LDH (unit/ml)	1519.3	1671.3	1343.0	1487.0	1346.7	1516.7
尿素窒素 (mg/dl)	17.7	17.0	14.3	15.7	17.5	18.1
総ビリルビン (mg/dl)	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2