

<研究成果の紹介>

ロール発酵TMRは未発酵TMRに比べてハエ類の飛来数が少ない

畜産研究所 大家畜研究課

1. 成果の内容

細断型ロールペーラ（細断した飼料等を円柱状に成形する作業機）を利用して、乳牛のTMR（混合飼料）をサイレージ調製したロール発酵TMRは、未発酵のTMRに比較してその貯蔵性や開封後の好気的条件下における腐敗の進行が抑制されることが明らかとなっています。また、家畜に給餌した場合、ロール発酵TMRは未発酵TMRに比べてハエ類の飛来数が少ないことが当研究所において経験的に観察されています。

そこで、同一材料を用いたロール発酵TMRと未発酵TMRを用いてハエ類の飛来抑制効果を比較検討しました。

ハエ類の飛来抑制効果試験は、乾物混合割合を稲発酵粗飼料25%、イタリアンライグラスサイレージ9.5%、乳牛用配合飼料65.5%混合した未発酵TMR（CP16%、TDN74%、水分43%）とこれを14日間および30日間サイレージ調製後貯蔵した発酵TMRを供試し、昆虫飼育条件下（飼育ケース内寸：50cm（W）×25cm（D）×30cm（H））と牛舎内において 定時間内におけるハエ類飛来数を計測しました。

昆虫飼育条件下では、貯蔵期間14日目（pH4.3、乳酸含量3.5%原物、酢酸含量0.5%原物）および30日目（pH4.0、乳酸含量3.9%原物、酢酸含量0.7%原

物）のロール発酵TMRは、未発酵TMR（pH5.5、乳酸含量 1.9%原物、酢酸含量0.4%原物）に比べて、ハエ類の飛来数が少なく、牛舎内においても同じような結果が得られました。また、ロール発酵TMRにハエ類が飛来した場合においても、その滞留時間は未発酵TMRに比べて極めて短く、長時間留まらないことが明らかとなりました。

このようなロール発酵TMRにおけるハエ類の飛来抑制要因をロール発酵TMRに含まれる有機酸含量の観点から検討しました。その結果、ハエ類の飛来数が多い未発酵TMRにロール発酵TMRと同程度となるように乳酸および酢酸を添加すると、ハエ類の飛来数が低くなる傾向から（ $\alpha=0.10$ ）、ロール発酵TMRにおけるハエ類飛来の抑制には有機酸濃度が関与していることが示唆されました。

2. 技術の適用効果と適用範囲

ロール発酵TMRは、飼槽内におけるハエ類防除対策に効果的であり、食の安全・安心の面からも期待できるサイレージ調製技術と考えられます。

3. 普及・利用上の問題点

ロール発酵TMRはハエ類の発生自体を抑制するものではありません。また、有機酸以外の忌避要因についても今後の検討が必要です。

（平岡 啓司）

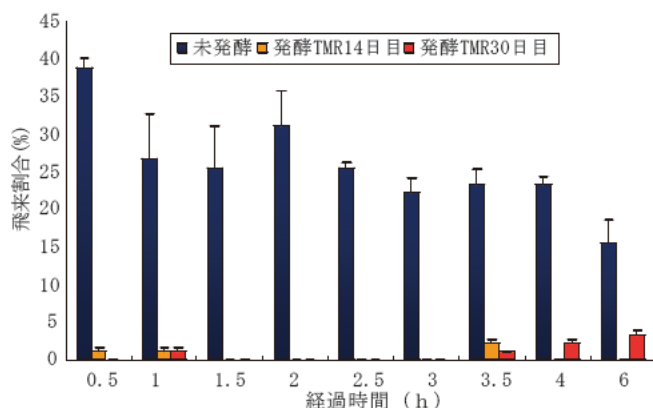


図2 未発酵TMRおよび発酵TMRにおけるハエ類の飛来割合
注) ハエ類は牛舎内で採集し、昆虫飼育ケース内に30匹放置した。各試験区とも材料10gを秤量後シャーレに移し換え飼育ケース内に静置した。試験は室温25℃、湿度76%の条件下において実施し、2007年9月11日8:30から約30分毎にハエ類の飛来数を計測した（各区3反復）。

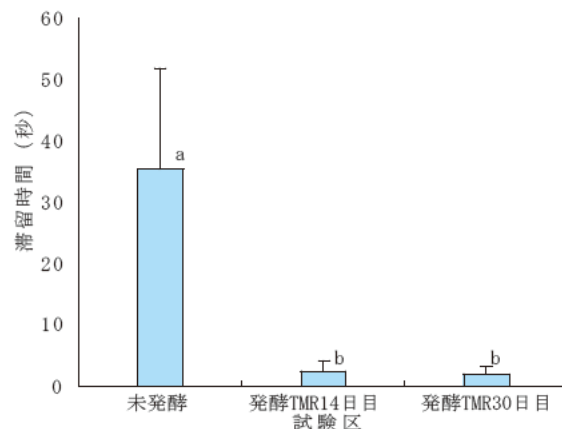


図3 未発酵TMRおよび発酵TMRにおけるハエ類の滞留時間
注) 滞留時間は、ハエ類が飛来した時点から飛び去るまでの時間を各区とも15回計測した（飼育条件下で実施）。異符号間に有意差有り（ $p < 0.05$ ）