

## 飼料米を利用したロール発酵 TMR の飼料特性

サタケ ヤスアキ フクイ ヒロユキ セヤマ トモヒロ テライ トモコ スズエ ユリ  
佐竹康明<sup>1</sup>・福井弘之<sup>2</sup>・瀬山智博<sup>3</sup>・寺井智子<sup>1</sup>・鈴江有里<sup>2</sup>  
ヒラヤス ヒロフミ ノナカ カズヒサ  
・平康博章<sup>3</sup>・野中和久<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>愛媛県農林水産研究所畜産研究センター,<sup>2</sup>徳島県立農林水産総合  
技術支援センター,<sup>3</sup>大阪府環境農林水産総合研究所,<sup>4</sup>畜産草地研究所)

Key words: unhulled rice, fermented total mixed ration, feed characteristics, dry cow

### 【目的】

近年、自給粗飼料や食品製造副産物等を多用した発酵 TMR(混合飼料)の利用が注目され、各地域に  
適応した様々な飼料メニューの拡大が望まれている。一方、飼料米は、価格高騰する輸入トウモロコ  
シや大麦穀実に匹敵する国産飼料として期待されているが、発酵 TMR の材料として混合調製し、消  
化率やルーメン内分解性、窒素の利用性等について検討した事例が少ない。

そこで、トウモロコシと大麦の代替として、飼料米を利用したトウモロコシサイレージ主体ロール  
発酵 TMR の乾乳牛における消化率および窒素出納等の飼料特性を明らかにする。

### 【方法】

トウモロコシサイレージおよびイタリアンライグラスサイレージを乾物割合で 29.1%、乾燥豆腐粕  
5%を基礎に、トウモロコシと大麦(各圧ペン)を 23.9%利用した対照区と、代替として飼料米(圧  
ペン玄米)を 17.8%利用した試験区を設け、それぞれ他の濃厚・補助飼料と混合した後、細断型ロー  
ルペーラによりロール発酵 TMR を調製し、3 場所(徳島県、愛媛県、大阪府)で消化試験を実施し  
た。試験は、それぞれ乾乳牛 4 頭(3 場所計 12 頭)とし、予備期 10 日、本期 4 日(全糞尿採取期)  
を 1 期とするクロスオーバー法により行い、消化率、栄養価および窒素出納等を調査した。なお、ル  
ーメン液および血液は、本期最終日に採取した。

### 【結果】

- 1) 試験区の体重および乾物摂取量は、対照区に比べ差が認められなかった。
- 2) 試験区の粗蛋白質消化率は 71.9%であり、対照区の 73.3%に比べ若干低かったが、有意な差が  
認められなかった。また、この傾向は、有機物および粗脂肪等の消化率や可消化養分総量(TDN)  
においても同様であった。
- 3) 試験区における糞中窒素は 56.2g/日であり、対照区の 55.1g/日と差が認められなかった。
- 4) 試験区の pH、揮発性脂肪酸(VFA)生成割合は、対照区と同程度であった。また、試験区の肝  
機能(GOT)および血中尿素窒素濃度(BUN)は、それぞれ 33.3IU/L、13.3mg/dL であり、対照  
区の 33.0IU/L、14.5mg/dL に比べ有意な差が認められず、正常値の範囲内であった。

以上のことから、飼料米を利用したトウモロコシサイレージ主体ロール発酵 TMR は、トウモロコ  
シと大麦を利用した発酵 TMR と同等の飼料特性であり、飼料米が自給飼料を多用したロール発酵  
TMR の 1 素材として有望であることが明らかとなった。

---

Feed characteristics of fermented total mixed ration prepared unhulled rice

Yasuaki Satake<sup>1</sup>, Hiroyuki Fukui<sup>2</sup>, Tomohiro Seyama<sup>3</sup>, Tomoko Terai<sup>1</sup>, Yuri Suzue<sup>2</sup>, Hirofumi Hirayasu<sup>3</sup> and  
Kazuhisa Nonaka<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ehime Prefecture Research Institute of Agriculture, Forestry and Fisheries Livestock Research Center, Japan;

<sup>2</sup>Tokushima Prefecture Agriculture, Forestry and Fisheries Technology Support Center, Japan, <sup>3</sup>Osaka Prefectural  
Government Research Institute of environment, Agriculture and Fisheries, Japan., <sup>4</sup>National Institute of  
Livestock and Grassland Science, Japan