

### 3: 紙パルプの飼料化の検討(1)紙パルプの嗜好性の検討

畜産生命科学研究部門 花田正明

メールアドレスhanada@obihiro.ac.jp

#### 研究の概要

##### 【目的】

ポプラを原料として BCTMP ( Bleached Chemi-Thermo Mechanical Pulp, 亜硫酸ソーダで軟化させ加圧型リファイナーにより摩碎し、漂白剤を用いて晒す) 法で製造された紙パルプの飼料化を図る研究の一環として、先ず 乳牛が紙パルプを摂取するか否かを調査した。

##### 【方法】

試験に用いた紙パルプはポプラを原木とした BCTMP 法で製造されたパルプを、泌乳をしていない成雌牛 2 頭に給与し、紙パルプの採食性について調査した。第Ⅰ期(12月 9 日から 11 日)は、試験牛に TMR を乾物量で体重の 2% 量を単独給与し、各牛の TMR 採食量を測定した。第Ⅱ期(12月 12 日から 14 日)には、朝および夕方の給餌前に紙パルプ 200g(400g/日)を単独で給与し、採食するか否かを観察した。30 分経過後、飼槽に残っている紙パルプを取り出し、TMR に混ぜて給与した。第Ⅲ期(12月 15 日から 17 日)には、予め紙パルプを TMR に混合してから給与した。紙パルプの混合量は TMR 給与量(原物重)の 3% とした。第Ⅳ期(12月 18 日から 12月 20 日)でも予め紙パルプを TMR に混合して給与したが、紙パルプの混合量は TMR 給与量(原物重)の 5% とした。試験牛は、帯広畜産大学畜産フィールド科学センター内の特別管理牛舎に繁養し、試験期間中、泌乳牛用の混合飼料(TMR)を 1 日 2 回に分けて定量給与した。なお、水およびミネラルは自由摂取できるようにした。

##### 【結果】

第Ⅰ期の乾物採食量は、No.384、No.414 ともに 13.5kg/日であった。第Ⅱ期では朝および夕方の TMR 給与前に紙パルプを給与し、30 分間、採食するか否かを観察したがいずれの牛も紙パルプ単独では紙パルプを摂取しなかった。このため 30 分後の TMR 給与時に TMR に紙パルプを混ぜて給与した。朝・夕 2 回、合計で 400g 原物/日の紙パルプを TMR に混ぜて給与した結果、No.384 では乾物採食量は 15.2kg/日となり、第Ⅰ期に比べ採食量が増加した。これに対して No.414 は第Ⅱ期の初日に採食量が 4.8kg/日と大幅に減少し、その後の採食量は 10kg/日以上に回復したものの第Ⅰ期よりも少なかった。第Ⅲ期における No.384 の乾物採食量は、16.3kg/日と第Ⅰ期よりも採食量が増加した( $P<0.05$ , 表 2)。一方、No.414 の乾物採食量は第Ⅲ期初日の 9.7kg/日から 3 日目の 13.9kg/日へと増加し、第Ⅰ期の水準まで回復した。第Ⅳ期の初日は No.384、No.414 とも採食量が低下したが、いずれの牛もその後採食量は増加した。3 日目の乾物採食量は No.384、No.414 でそれぞれ 17.3kg/日、14.5kg/日となり、いずれも TMR 単独給与時の乾物採食量を上回り、体重当たりの乾物摂取量はそれぞれ 1.88%、1.89% となった。

このように紙パルプ単独での給与では、紙パルプの嗜好性は好ましくなかった。他の飼料(TMR)と

混合することにより紙パルプは採食されたが、紙パルプに対する嗜好は個体による差があることも示された。

表 各試験期における乾物採食量および体重当たりの乾物採食量

	第Ⅰ期	第Ⅱ期	第Ⅲ期	第Ⅳ期	P値
<b>乾物採食量, kg/日</b>					
No.384	13.5 <sup>a</sup>	15.2 <sup>ab</sup>	16.4 <sup>b</sup>	16.2 <sup>b</sup>	0.0214
No.414	13.5 <sup>b</sup>	8.8 <sup>a</sup>	12.0 <sup>ab</sup>	13.9 <sup>b</sup>	0.0216
<b>体重当たりの乾物採食量, %</b>					
No.384	1.46 <sup>a</sup>	1.66 <sup>ab</sup>	1.78 <sup>b</sup>	1.76 <sup>b</sup>	0.0214
No.414	1.75 <sup>b</sup>	1.14 <sup>ab</sup>	1.56 <sup>ab</sup>	1.82 <sup>b</sup>	0.0216

a,b:異符号間に有意差あり(P<0.05)

5