

# 代用乳「まるまるみるく」のご紹介

飼料研究グループ 阿部 健太郎

これから本格化する冬場は、子牛のトラブルが発生しやすく、斃死事故につながることもあるので、子牛管理のひとつのヤマだと思えます。このような季節だからこそ、ミルク（代用乳）は、厳選して良いものを与えたいものです。今回は、これまでもご好評いただいている当社代用乳「まるまるみるく」(表1)が溶けやすくなってリニューアルしましたので、給与試験データも交えて、その特徴をご紹介します。

表1. 「まるまるみるく」の保証成分

粗蛋白質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	カルシウム	りん	TDN
24.0 %以上	25.0 %以上	1.0 %以下	8.0 %以下	0.60 %以上	0.50 %以上	115.0 %以上

## 1. 溶けやすくなりました

リニューアルした「まるまるみるく」は、従来品から原料、製造加工工程を見直すことで溶けやすくなりました(図1)。

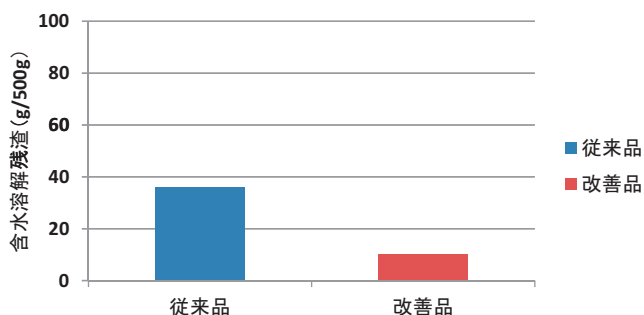


図1. 「まるまるみるく」の500g溶解時の溶け残り量比較

## 2. 厳寒期に合った高エネルギー

夏季には普通に育っていた子牛も、気温が低下すると自分の体の維持のため、栄養分を消費します。そのため、厳寒期は代用乳、人工乳（固形飼料）で栄養分を充足させる必要がありますが、カーフハッチ飼育な

どでは飲水が凍結することがあり、人工乳を十分に食べることができません。「まるまるみるく」は厳寒期の栄養補給を考え、粗脂肪やTDNを高めに設定しています（それぞれ25%以上、115%以上 表1参照）。冬季の給与試験でも、「まるまるみるく」給与牛は、粗脂肪18%の比較品よりも増体(DG)が良くなることが確認されました(図2)。

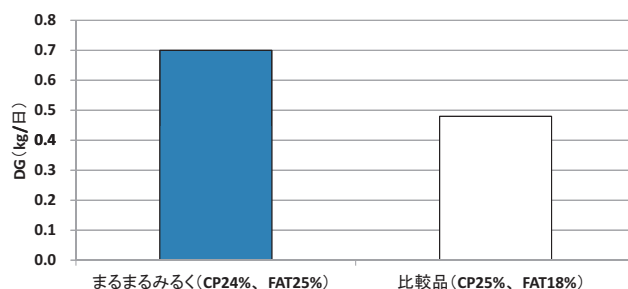


図2. 冬季におけるホルスタインめす子牛の日増体量(哺乳ロボットで代用乳500~600g/日給与 雪印種苗、2012)

## 3. 消化吸収の早い中鎖脂肪酸を強化

一般に高エネルギーの代用乳給与では、その代用乳の消化性によっては、健康牛であっても消化不良によって生理的な下痢が発生しやすくなる、人工乳をあまり食べないなど、子牛管理において良くないという見方もあります。

「まるまるみるく」で大幅に強化されている脂肪分の一である中鎖脂肪酸は、人間の病院食などにも使用されている高価な脂肪酸です。この特徴は、一般に代用乳に多く配合されているその他の脂肪酸に比べ、消化吸収が約4倍早いとされています。

中鎖脂肪酸を強化している「まるまるみるく」は、脂肪分の消化吸収が早いいため、飼育現場で多く見られる代用乳の消化性が原因の消化不良によって引き起こされる生理的な下痢・軟便が少なくなり(図3)、人工乳を多く食べる(図4)ことが期待できます。

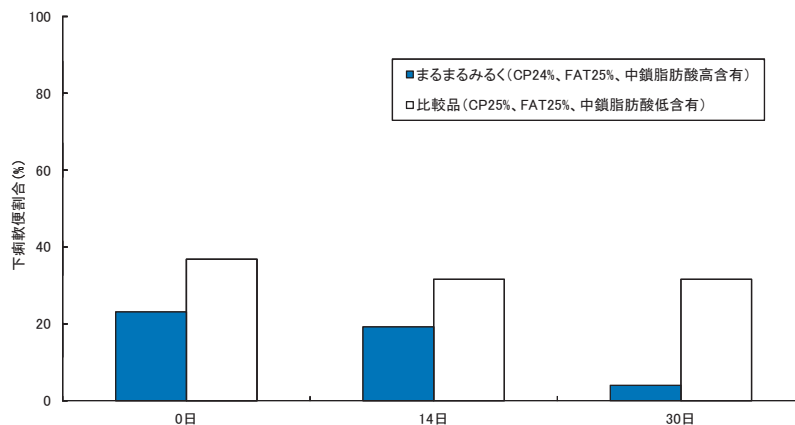


図3. エフワン子牛のカーフハッチ飼育試験における下痢軟便発生子牛割合  
(代用乳最大時800g/日給与、雪印種苗、2012)

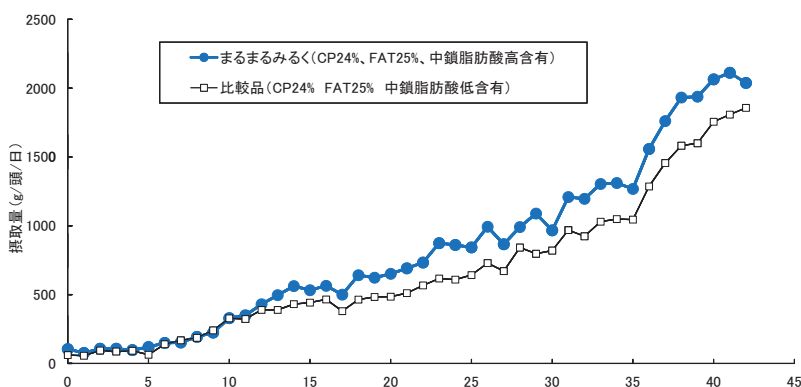


図4. ホルスタイン雄子牛のカーフハッチ飼育における人工乳摂取量  
(代用乳最大時400g/日給与、雪印種苗、2011)

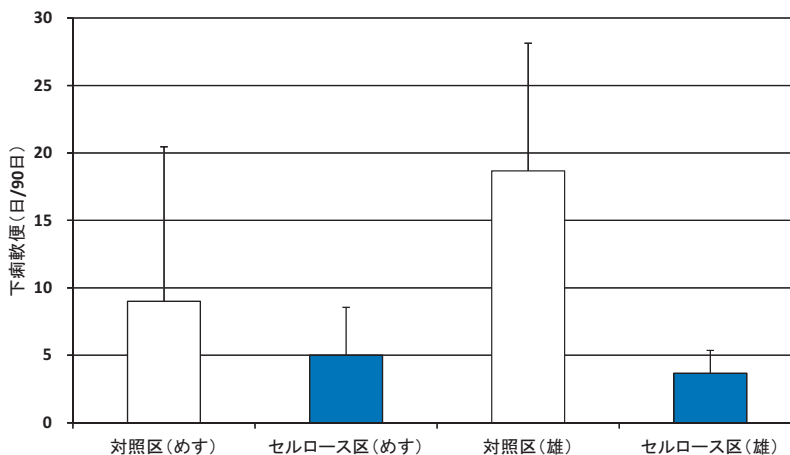


図5. 和牛子牛における下痢軟便発生日数  
(雪印種苗、2011)

## 4. セルロースを配合

子牛管理の現場で、おそらく最も問題となるこのような下痢の発生対策の一環として、「まるまるみるく」は、セルロースを配合しています。ある一定の長さのセルロースは保水力を持ち、それを摂取することで水分の排出=いわゆる水下痢を減少させることが期待できます。当社で実施した和牛子牛へのセルロース給与試験においても、生理的な下痢軟便が減少することが確認できました(図5)。

## 5. その他

「まるまるみるく」は、畜種や給与形態(哺乳瓶、バケツ、哺乳ロボット)を問わず給与できます。畜種、形態ごとの給与マニュアルを用意していますので、最寄りの営業所へお問い合わせください。

“ホルにも○(まる)、和牛にも○(まる)、F1にも○(まる)、バケツにも○(まる)、ロボットにも○(まる)”、「まるまるみるく」をどうぞよろしくお願いいたします。