

「1回哺乳システム」(ホルスタイン種繁殖用子牛)の 有利性と経済性及び「ネオカーフミルク・つよしくん」の紹介

雪印種苗(株) 千葉研究農場

沼原 健二

1 はじめに

「1回哺乳システム」(ホルスタイン種繁殖用子牛)は当農場において、哺乳作業の軽減という点から平成4年より試み、現在、けい養している牛の中で、この方式で哺育した牛は未経産22頭(全頭)、経産牛17頭(経産牛中68%)を数えています。昨年、農業新聞や酪農雑誌に記事として取り上げられ、各地で農協や酪農家を対象にした説明会を行い、多くの酪農家の方に実際に「1回哺乳システム」を実践して頂いています。

2 「1回哺乳システム」の給与体系

まず、初乳は1日当たり4~5ℓを2回に分けて7日間給与します。

8日齢からは「ネオカーフミルク・つよしくん」(高品質代用乳)に一発で切り替え、朝の1回のみとし、35日齢まで給与します。給与量は子牛の成長に合わせ3段階にしてあります。最初の8日間は250g、その後10日間を300g、離乳までの10日間を350gとし、それぞれ2.5ℓのお湯に溶かして給与します。

人工乳は「雪印カーフスターター」(ペレットタイプ人工乳)をバーデンスタート(人工乳の採食を促進させる容器)を用いて1日の上限を1,000gとして、3~4日齢ころから給与します。バーデンスタートはしっかりと固定します。バーデンスタートへの吸い付きを良くするため、哺乳の際はニップル付きの哺乳バケツあるいは哺乳ビンを使用して下さい。

離乳が近くなってくると1日で1,000gの人工乳を食べ切ってしまうので、800g以上食べるようになった時点からバケツに、府県では「スノーヤングスターター」(粗飼料入り人工乳)を、北海

道では「カーフフード」(ペレット&フレクタタイプ人工乳)を入れ、給与を開始し、徐々に増量していきます。「カーフフード」を給与する場合は良質の乾草も給与します。

水は常に新鮮なものを自由に飲める状態にしておきます。水を飲める状態しておかなければ人工乳の採食量も増加しません。寒冷地では冬場、水が凍結しますので温水を給与する等の対策が必要です。

離乳と同時にバーデンスタートを取り外します。給与飼料は「スノーヤングスターター」を2~3kg/日の範囲で60日齢から75日齢くらいまで給与し、その後「スノーミックスファイバー」(粗飼料入り育成牛用配合飼料)を3~4kg/日と良質乾草を飽食させます。

北海道では、離乳後は「雪印カーフスターター」もしくは「カーフフード」を2~3kg/日と良質乾草を90日齢くらいまで給与します。その後は、子牛育成18を2.5~3kg/日、300日齢ころからは若牛育成16を2~3kg/日の範囲で給与します。この間、これらの育成用飼料とともに乾草あるいは乾草とサイレージを給与します(図1)。

バーデンスタートの使用に当たってはニップル中で人工乳が唾液等で詰っていないか、注意が必要です。また、ニップルが劣化したまま使用しているとこぼれが多くなります。離乳までの使用で3頭が交換の目安です。

「1回哺乳システム」は非常に省力的な哺育システムですが、「子牛の体調に変化はないか」、「ニップルが詰っていないか」等、朝の哺乳時だけではなく、1日の中で数回、子牛を観察することは「1回哺乳システム」に限らず、子牛を飼う上で重要なことです。

なお、この方式を肥育用子牛やF₁に應用してい

○飼料給与プログラム（府県）

	7日	15日	25日	35日	60日	75日
初乳 4～5ℓ /日	ネオカーフミルク つよしくん 250g/日 300g/日 350g/日 (2.5ℓのお湯に溶かす)			スノーヤングスター(バケツで給与) カーフスターターを800g/日以上 食べるようになったら 飽食 (2～3 kg/日)	スノーミックスファイバー (3～4 kg/日)	
	カーフスターター(バーデンスターで給与) 1 kgを上限に飽食				良質乾草	
	自由飲水					

○飼料給与プログラム（北海道）

	7日	15日	25日	35日	90日	300日
初乳 4～5ℓ /日	ネオカーフミルク つよしくん 250g/日 300g/日 350g/日 (2.5ℓのお湯に溶かす)			カーフフード(バケツで給与) カーフスターターを800g/日以上 食べるようになったら 飽食 (2～3 kg/日)	子牛育成18 (2.5～3 kg/日)	若牛育成16 (2～3 kg/日)
	カーフスターター(バーデンスターで給与) 1 kgを上限に飽食				サイレージ、良質乾草	
	良質乾草自由採食					
	自由飲水					

図1 「1回哺乳システム」(ホルスタイン種繁殖用子牛) 給与体系

る生産者がおられます。給与プログラムも今回紹介したものを同じように採用できると考えます。

3 「1回哺乳システム」の有利性

「1回哺乳システム」のメリットは、まず第一に、「食い込みの良い子牛にできる」ことです。

初生子牛の胃は液状飼料の消化、吸収に重点がおかれており、第四胃が大きくなっています。子牛の消化生理に合った固形飼料を早い時期から口にさせることで、第一胃の発達が早まり、早期離乳につながります。

「1回哺乳システム」は代用乳からの栄養の供給量が少なくなっています。そのため、子牛は不足する栄養を人工乳で補おうとします。また、バーデンスター設置直後は、乳頭を吸いたいためか頻繁にニップルに吸い付き、人工乳を摂取することになります。当農場の試験においても、2回哺乳に比べ、人工乳の摂取量は給与開始直後から離乳に至るまで、高い傾向にあります(図2)。

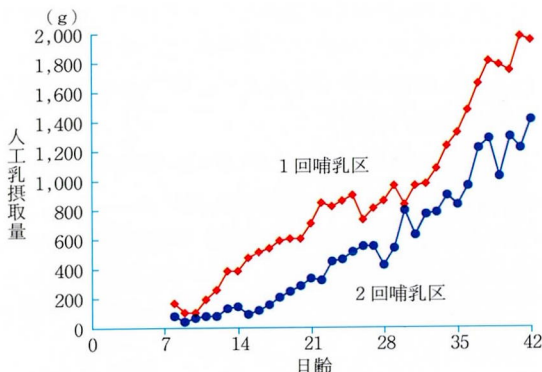


図2 スターター摂取量の推移

発育については、当農場の試験において哺乳期間中の増体は2回哺乳の方が高い傾向にあります。しかし、「1回哺乳システム」では離乳から42日齢までの一週間の増体が0.90 kg/日と高くなっており、8日齢から42日齢までの増体では2回哺乳が0.54 kg/日なのに対し、「1回哺乳システム」では0.52 kg/日と差はありません。

北海道においても、当社中央研究農場の試験結果では、気温が氷点下になる寒冷期の哺育を含めた42日齢までの増体で、2回哺乳が0.40 kg/日、「1回哺乳システム」が0.42 kg/日と差は見られませんでした。

哺育期間中に下痢になれば、採食量が低下し、発育にも影響する場合があります。下痢、軟便の発生日数で比較すると、中央研究農場の試験では、従来の2回哺乳が1頭当たり2.4日、「1回哺乳システム」は1.6日でした。当農場でも1.2日であり、下痢、軟便の発生が少なくなる傾向にあります。

以上のことから、「1回哺乳システム」は下痢、軟便の少ない、食い込みの良い子牛が作りやすく、従来の2回哺乳と同等の発育が期待できる哺育システムといえます。

4 「1回哺乳システム」の経済性

このシステムの第2のメリットとして、「作業の省力化」が挙げられます。

朝の哺乳、給餌作業が終われば後は見回りを行うだけであり、非常に省力的だといえます。

さらに第3のメリットとして、「コストの低減」が挙げられます。

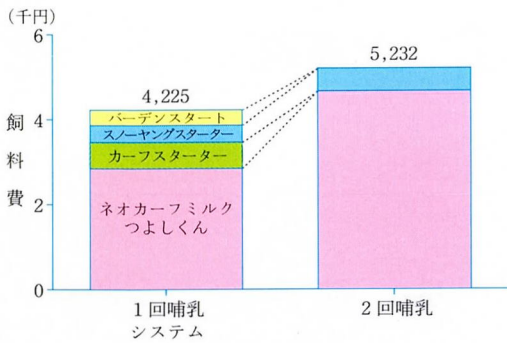


図3 35日齢までの飼料費の比較

哺育期間には「ネオカフミルク・つよしくん」、
「雪印カフスターター」と府県では「スノーヤングスターター」、北海道では「カフフード」の3種類の飼料と、「バーデンスターター」が必要です。離乳までに使用する「ネオカフミルク・つよしくん」の量は1頭当たり8.5kgです。人工乳の摂取量は従来の1日2回哺乳と比較すると、約1.5倍に増加しますが、当農場の試験結果から35日齢までの飼料費を試算すると、2回哺乳が約5,200円なのに対し、「1回哺乳システム」ではバーデンスターターの償却やニップルの交換を含めても約4,200円と、1頭当たりで約1,000円のコストダウンとなります(図3)。

さらに、バーデンスターターを利用することで飼料のロス(人工乳が汚れて捨てる等)が減る、作業が省力化される、子牛が順調に発育するなど、これらを考慮すると、このシステムがもたらす経済的効果が大きいことがご理解頂けると思います。

5 「ネオカフミルク・つよしくん」の紹介

牛乳は子牛にとって本来のエサであり、子牛の消化、吸収、発育にとって必要な種々の機能を持っています。

牛乳中の脂質は消化、吸収しやすいコロイド状になっています。また、数多くの抗菌物質が含まれており、細菌の増殖を防ぎます。

牛乳は食道溝反射により直接第四胃に入り、凝乳酵素によりカードを形成します。カード形成により胃内滞留時間が長くなり、消化を良くします。第四胃および小腸では各種消化酵素、胆汁により

表1 「ネオカフミルク つよしくん」の保証成分

粗たんぱく質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	カルシウム	リン	D.C.P	TDN
27.0%以上	20.0%以上	1.0%以下	10.0%以下	0.70%以上	0.80%以上	23.0%以上	112.0%以上

分解、吸収が進みます。

「ネオカフミルク・つよしくん」は、これらの生理的機能を持つ牛乳に近づける工夫がされています。まず、脂肪酸組成を牛乳に近づけるため、中鎖脂肪酸を強化しています。中鎖脂肪酸は長鎖脂肪酸に比較して消化、吸収が良く、素早くエネルギー源として吸収されます。

さらに血漿たんぱく、ヨーグルト菌、ガラクトオリゴ糖を添加しています。

血漿たんぱくの添加により、代用乳中の免疫グロブリンが強化され、感染への抵抗力をつけます。

ヨーグルト菌は腸内細菌叢を良好に保ち、ガラクトオリゴ糖は乳酸菌の栄養源となります。これらによりストレス等による腸内細菌叢の変化に対し、腸内細菌叢の恒常性を保つことができます。

成分値もTDNで112%以上、CPで27%以上で牛乳の成分に近い高タンパク、高エネルギーとなっています(表1)。

このため、従来の2回哺乳はもとより、今回ご紹介した「1回哺乳システム」での少ない代用乳給与量でも十分な発育を可能にしているわけです。

6 おわりに

飼養頭数の多い酪農家では朝晩の哺乳や人工乳の給餌作業に費やす時間も馬鹿にはできません。

「1回哺乳システム」の採用により、実質的な哺乳作業は従来の2回哺乳の半分に低減されます。しかし、子牛の観察や敷料の汚れ等の環境整備まで手を抜けば、良い結果が得られないことは言うまでもありません。

さいごに、お気軽に当農場へご来場いただき、実際の哺育、育成管理を見ていただき、自己の経営に活かしていただければと思います。