

# 冬場を乗りきる子牛管理

飼料研究グループ 納多 春佳

## 1. はじめに

一般的に、牛は寒さに強い動物として知られていますが、子牛はその限りではありません。親牛は体内に大きな「湯たんぼ(ルーメン)」を持っているため、少々寒くても平気ですが、子牛はルーメンが未発達で皮下脂肪も薄く、寒さにより体調を崩しやすくなっています。寒冷ストレスを受けると、増体が悪くなるだけでなく、疾病の発生率も上昇し、最悪の場合死に至ることもあります。これを防ぐためには、「寒さに耐えるに十分なエネルギーを給与すること」と「寒さを防ぐ環境づくり」が必要になります。

## 2. 寒さに耐えるに十分なエネルギーを給与すること

厳寒期の子牛は身体を維持するために、より多くのエネルギーを必要とします。これは、子牛が摂取したエネルギーのうち、維持に使われるものが増え、その分増体に利用されるものが減少することを意味します。このような状況下で発育を保つためには、普段より多くのエネルギーを供給する必要があります。子牛の得るエネルギーを増やす方法として、「①代用乳の給与量を増やす」または「②代用乳の濃度を高める」の2つが挙げられます。まずおすすめするのは①で、代用乳粉末とお湯の割合(濃度)はそのままに、給与量を15~20%増やします。冬は代用乳が冷めやすいため、普段より熱め(約50℃)のお湯で溶かしてください。この方法であれば子牛にあまりストレスをかけずに摂取エネルギーを増やすことができます。給与量を増やすと哺乳器具に入りきらなくなってしまう場合などは②を試してみるのも手ですが、濃度が高すぎると下痢をする場合があるので、①より慎重に行う必要があります。

具体的には、各メーカーの推奨する範囲を逸脱した濃度にはしないことです。弊社研究農場では、過去に5倍または7倍に調製した代用乳を1日2回哺乳する試験を行い、増体および下痢軟便日数に差のないことを確認しております。ただし、代用乳の濃度を高めると、不足した水分を子牛自ら補給して飲水量が増加する(図1)ため、いつでも新鮮な水を飲めるようにすることが大切です。冬は凍結により給水しづらくなり

ますが、熱めのお湯を給与したり、頻繁に水を換えたりして、水不足に陥らないようにしてあげましょう。

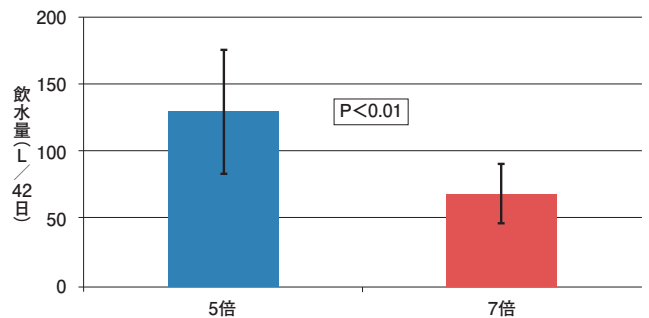


図1. カーフハッチで代用乳を1kg/日給与したホルスタイン雄子牛における哺乳濃度の違いと飲水量(雪印種苗、2011)

## 3. 寒さを防ぐ環境づくり

せっかく子牛に与えるエネルギーを増やしても、子牛のいる環境が寒かったり冷たかったりすると、そのエネルギーはすぐに消費されてしまいます。特に哺乳ロボットを用いた群飼育では、寒さにより免疫力が落ち、一気に疾病が広まってしまう可能性があります。ここでは、子牛を寒さから守るためにできる工夫をいくつかご紹介します。

### (ア) カーフウォーマー

写真1は、温風が下から出るようになっており、新生子牛を温めることのできるドーム型の暖房器具で



写真1. カーフウォーマー

す。生まれたての子牛は体表が濡れており、短時間で体温が奪われてしまいます。このドームの中に子牛を入れて乾かすことで、子牛の体温低下を防ぐことができ、初乳の飲みがよくなることも期待できます。

#### (イ) カーフジャケット・ネックウォーマー

写真2は、カーフジャケットを着用した様子です。既製品もありますが、毛布などで手作りすることも可能です。首には太い血管が通っていますので、ネックウォーマーで首だけ温めてあげることも効果的です。



写真2. カーフジャケットの着用

#### (ウ) 牛床マットの活用

ハッチで子牛を飼養している場合は、牛床マットをハッチの底に敷くことで、下からの冷気を防ぐことができます(写真3)。弊社の試験結果では、牛床マットを敷いたハッチで飼養した区で増体がよくなりました(図2)。



写真3. 牛床マットの活用 (この上に敷料を入れる)

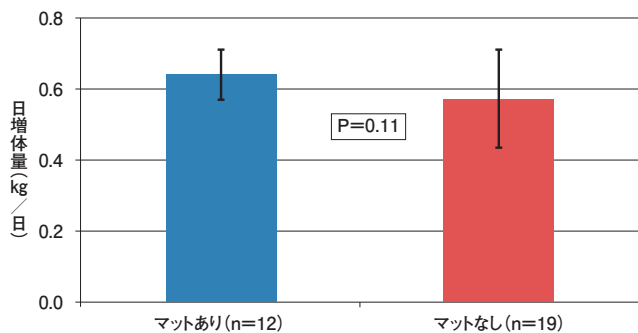


図2. 和牛子牛におけるカーフハッチ下に施す牛床マットの有無と日増体量 (雪印種苗, 2016)

#### (エ) 保温室

冬場の環境づくりで課題となるのが、換気と保温を

両立させることです。この例では、ペン内部にビニールシートで囲った保温室を作ったり(写真4)、ハッチを置いたり(写真5)して、子牛が自分で環境を選べるようにしています。



写真4. ビニールシートを用いた保温室の作成



写真5. ハッチを利用した風よけ

#### (オ) 赤外線ヒーター

現場でよく見る事例として、赤外線ヒーターの設置が挙げられます(写真6)。畜舎用のコルツヒーターや、投光器を吊るすだけでも保温効果を得ることができます。



写真6. 哺乳ロボット牛房に可動式の赤外線ヒーターを設置

一番避けなくてはならないのは、「濡れている子牛に直接風があたる」状態です。糞尿で腹部が濡れることは下痢の原因にもなります。まずは清潔で乾いた敷料をたっぷり敷き、すきま風を防ぐことが子牛を寒さから守る第一歩になります。一方、風を防ごうと牛舎を閉め切ってしまうと空気がよどみ、アンモニアガスが溜まる原因になります。子牛の鼻の位置は私たちよりずっと低い位置にあるため、ガスの影響を受けやすいと考えられます。ときどきしゃがんで空気の具合を確認することも環境改善につながります。この記事が、今年の冬を乗り切るためのヒントになれば幸いです。