

早期母子分離した黒毛和種子牛の 群飼哺育における離乳時期判断方法

1.はじめに

黒毛和種子牛の発育過程では、体格の成長だけでなく、内臓の機能や形態も大きく変化していきます。このため、哺育期には、適正な衛生管理を行い、母乳を中心に必要十分な栄養を摂取させて良好な発育をさせる一方で、反芻胃を十分に発達させたのちに離乳する必要があります。生まれた直後の子牛の胃は、母乳を消化するための第4胃がもっとも発達していて、反芻胃は形態的にも機能的にも未発達の状態です。反芻胃上皮絨毛の発達には、固形飼料の採食、特に穀類を多く含むスターターと呼ばれる哺育期用濃厚飼料が有効であることから、離乳時期は、日齢ではなく、1日あたりのスターター採食量が一定量に達した時点で行うことで、その後の発育が良いと言われていいます。しかし、多頭飼育で、日齢差のある哺育子牛を群飼する場合、個体間での採食量のバラツキは大きく、個体毎にスターター採食量を把握することは困難です。

当センターでは、自動哺乳システムを利用した黒毛和種子牛の人工哺育の体系化を目指して試験に取り組んでおり、この中で、群飼哺育における現場で利用可能な離乳時期の判断方法について検討していますので、その概要を紹介します。

2. スターター採食量と体重の関係

黒毛和種子牛を生後3日以内に母子分離して人工哺育しました。母子分離後7から14日目以降は、自動哺乳システムに群飼して90日齢まで市販の代用乳を給与しました。代用乳の給与は、約3L/日から開始し、30日齢で最大量約5L/日もしくは8L/日となるように設定しました。スターターは3.5kg/日を上限とし、粗飼料(チモシー乾草)は不断給餌としました。哺乳量とスターター採食量は個体識別装置により毎日個体ごとに記録しました。

その結果、哺乳期間中の総哺乳量とスターター採食量との間には相関はなく、90日齢時体重と81~90日齢時の平均スターター採食量との間には、有意な(P<0.01)正の相関があることが確認できましたので、体重あるいは体重と相関のある胸囲を指標として離乳時期を判断することができると考えられました。

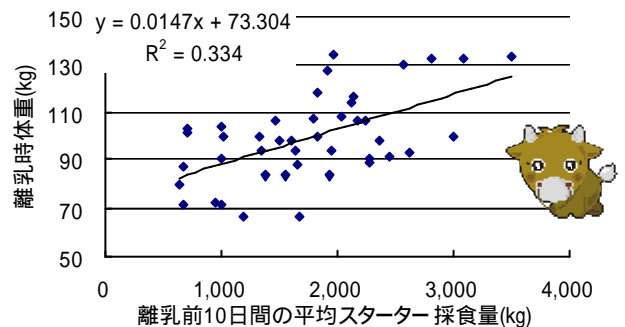


図1 離乳前のスターター採食量と離乳時体重

3. 離乳時期判断方法の検討



次に群飼哺育における県内産黒毛和種子牛の離乳時期を判断する指標を作成することを目的として、子牛の体重を基準とした離乳について検討を行いました。

上記試験において、90日齢時の雄子牛の体重が平均100kg、雌が平均90kgであり、平均スターター採食量は1.7kgでした。このため、体重が雄100kg、雌90kgに到達すれば、離乳に必要なスターターを採食可能と考えられました。また、より早い時期での離乳が可能であるかを検討するため、試験牛を離乳決定体重の違いにより表1のとおり2つの群に分け、離乳までの哺乳量、スターター採食量および離乳後の発育について調査しました。そこで群飼哺育における県内産黒毛和種子牛の離乳時期を判断する指標を作成することを目的として、子牛の体重を基準とした離乳について検討を行いました。

表1 試験区分

試験区分	離乳決定体重
区	雄100kg、雌90kg
区	雄 雌80kg

結果は以下のとおりです。

(1)各区の離乳体重到達日齢と総哺乳量

表 2 離乳体重到達日齢と総哺乳量

区は 区に比べて哺乳期間が短縮され、それに伴って哺育期間中の総哺乳量も少なくなりました(表1)。

試験区	頭数	離乳決定日齢	総哺乳量 (L)		離乳時胸囲(cm)	
9	93	± 11 ^a	431	± 57 ^a	104	± 4 ^a
12	77	± 13 ^b	339	± 42 ^b	99	± 2 ^b

数値は平均値 ± 標準偏差 . 異符号間に有意差(a,b:P < 0.01)

(2)離乳時のスターター採食量

区が 区に比べて、やや少ない傾向にありましたが、両区ともに平均して2kg以上のスターターを採食していました(図2)。

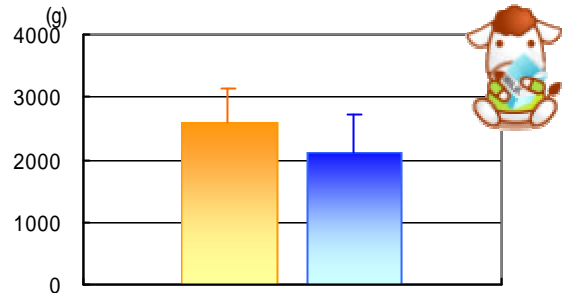


図 2 離乳時のスターター採食量

(3)離乳後の発育

各区の離乳後の発育は、生後20週齢時の体重および体高の発育比率(実測値 / 標準発育値)を算出して比較したところ、体重、体高ともに両区に違いはありませんでした(図3)。

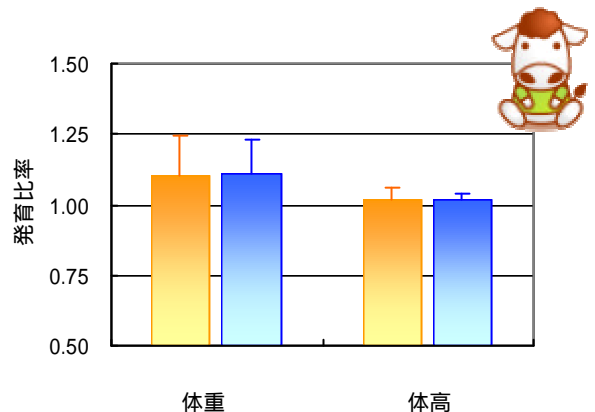


図 3 20週齢時の体重および体高の発育比率

これらのことから、体重80kgで離乳した場合でも、離乳時に十分な量のスターターを採食可能で、離乳後20週齢までの発育も概ね良好であることが確認できました。このため、体重80kgで離乳することで哺乳期間の短縮やそれに伴う代用乳費を低減することが可能であると推察されました。

しかし、今回の試験において、区で生時体重が大きかった(44kg)子牛1頭が、離乳決定体重の80kgに到達した日齢が早く、離乳時のスターター採食量が他の子牛に比べて少ない状態で離乳をしたことから、離乳後十分に固形飼料が採食できず、発育が停滞しました。このため、生時体重の大きい子牛(40kg程度以上)については、ある程度日齢を考慮した離乳が必要であると考えられました。

4.まとめ

早期母子分離した黒毛和種子牛の群飼哺育における離乳時期判断方法を検討した結果、以下のことが推察されました。

スターターを不断給餌とした場合、体重80kg、現場で利用可能な胸囲の目安として約97cmでの離乳が可能

ただし、胸囲を目安として離乳判断を行った場合でも、離乳にあたっては、飼槽でのスターターの採食状況の確認が必要

今後、8ヶ月齢までの発育等について調査し、現場で利用しやすい指標にした上で、黒毛和種子牛の人工哺育プログラムの一つとして組み入れていこうと考えています。また、経営コストを考慮し、さらなる哺乳期間の短縮についても検討していきたいと思ひます。

