

平成16年度試験研究成果書

| 区分 | 指導 | 題名 | 自動哺乳装置を用いた乳用新生雌子牛の発育効果 | | |
|---|-----|-------|------------------------|-------|---------|
| [要約] 子牛の自動哺乳装置飼養において、1日当たり代用乳給与量を少量多回給与との組み合わせにより4Lから8Lまで高めた場合でも、人工乳は5週齢以降0.5kg/日以上、および6週齢までに1kg/日以上摂取できるようになり、標準発育平均値を上回る発育を確保できる。 | | | | | |
| キーワード | 乳用牛 | 新生雌子牛 | 自動哺乳装置 | 畜産研究所 | 家畜飼養研究室 |

1 背景とねらい

近年、全国的に自動哺乳装置（以下装置）の導入がめざましく哺乳作業の省力化等の有効性が報告されている。また、代用乳増給による子牛の初期発育の促進が健康向上や効率的成長に寄与するとの報告がある。しかし、一群管理下で生後日齢が異なる子牛の健康維持および発育の確保は装置活用上の課題である。

そこで装置の少量多回給与機能を用いることにより、慣行的代用乳給与量4L/日に対し、8L/日まで高めた場合の人工乳摂取量および子牛の発育との関連について調査した。

2 成果の内容

- (1) 装置を用い、1日当たり8回の多回給与を行うことにより、代用乳給与量を8L/日へと高めても子牛は摂取可能である（図1）。
- (2) 6週齢離乳を目標とした場合、その目安とされている固形飼料3日連続0.5kg以上あるいは1日1kg以上摂取を、4L区において3週齢以降6週齢まで継続的に0.5kg/日以上、8L区では5週齢以降継続的に0.5kg/日以上および6週齢までに1kg/日以上摂取できるようになり、それぞれ6週齢離乳を達成させることが可能である（図2）。
- (3) 8L区の発育は、4L区および標準発育平均値を上回る（表1）。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 生後7日間は初乳および全乳を4L/日を哺乳瓶で給与し、生後8日目より自動哺乳施設内で代用乳および人工乳を給与する。なお、代用乳は自動哺乳装置用を用いる。
- (2) 子牛の装置への馴致は、朝夕の哺乳介助作業により一括導入牛で2～6回程度、順次導入牛で1～4回程度必要である。
- (3) 人工乳の給与は、急激な摂取過多による食餌性の下痢症を回避するため段階的に増給する。
- (5) 乾草は草架を設置し、自由採食させる。また水は水飲場を設置し自由飲水させる。
- (6) 子牛の下痢症（食餌性および感染症）等の予防および早期発見のため、施設内での子牛の観察を強化する。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等

県内全域の酪農家

(2) 期待する活用効果

6週齢での離乳を可能とする発育の確保

5 当該事項に係る試験研究課題

(H15-30) 哺乳ロボット（自動哺乳装置）を応用した省力管理技術の確立（H15～17、県単）

6 参考資料・文献

- (1) 道立畜産試験場 自動哺乳装置を用いた子牛の群哺育管理技術（2002）
- (2) 兵庫県立農林水産技術センター北部農業技術センター 黒毛和種超早期母子分離雄子牛の適正発育に必要な哺乳量と哺乳回数（2003）
- (3) 畜産技術協会 自動哺育システム（哺乳ロボット）定着化マニュアル（2003）
- (4) 福岡県農業総合試験場 哺乳ロボットにおける代用乳設定量が乳用種新生雄子牛の人工乳摂取量及び発育に及ぼす影響 家畜管理学会誌（2004）

7 試験成績の概要（具体的なデータ）

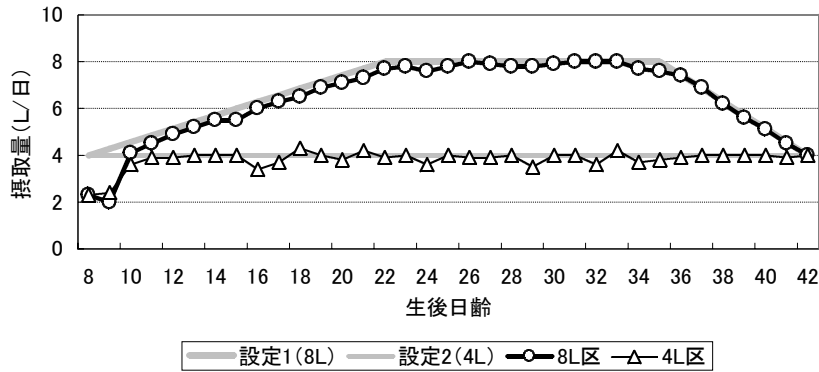


図1 代用乳摂取量

※代用乳はCP24%、TDN110%のものを温湯で8倍希釈して給与した。
 ※給与と設定1: 8~21日齢4L/日→8L/日、22~35日齢8L/日、36~42日齢8L/日→4L/日
 ※給与と設定2: 8~42日齢4L/日

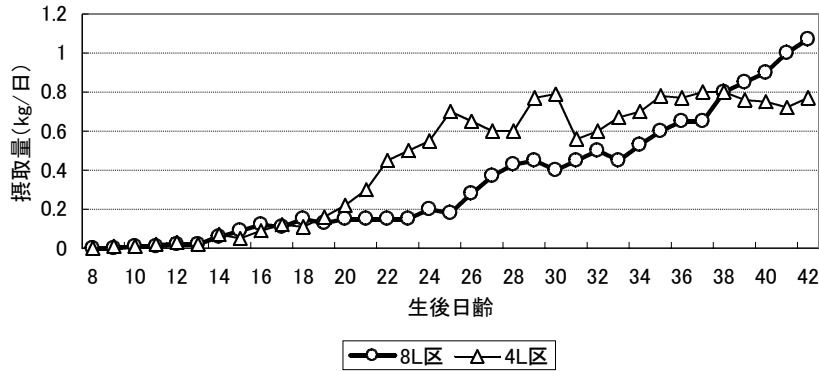


図2 人工乳摂取量

※人工乳はCP18%、TDN75%のものを給与した。
 ※8L区設定: 8~21日齢50g→400g/日、22~35日齢400g→1kg/日、36~42日齢1→1.5kg/日
 ※4L区設定: 8~21日齢400g/日、22~42日齢800g

表1 代用乳および人工乳設定量と子牛の発育

(上段: 平均値、下段標準偏差)

| | 子牛区分 | 生時 | 1週齢時 | 2週齢時 | 3週齢時 | 4週齢時 | 5週齢時 | 6週齢時 |
|--------|-------|------|------|------|------|--------|--------|--------|
| 体重(kg) | 8L区 | 43.1 | 46.9 | 50.5 | 54.2 | 58.0 A | 62.8 a | 68.3 a |
| | | 2.3 | 1.8 | 2.3 | 2.4 | 2.3 | 4.0 | 6.4 |
| | 4L区 | 41.3 | 43.4 | 45.4 | 47.5 | 51.9 B | 56.6 b | 61.0 b |
| | | 5.0 | 3.7 | 2.7 | 2.2 | 0.9 | 1.5 | 2.0 |
| | 標準発育値 | 40.0 | 43.2 | 47.1 | 51.1 | 55.3 | 59.6 | 64.0 |
| 体高(cm) | 8L区 | 75.6 | 77.0 | 78.3 | 79.7 | 81.0 | 82.7 a | 84.4 a |
| | | 2.3 | 1.9 | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 2.5 | 2.7 |
| | 4L区 | 75.0 | 75.6 | 76.3 | 76.9 | 77.5 | 78.2 b | 79.1 b |
| | | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.4 | 2.1 | 1.7 |
| | 標準発育値 | 75.1 | 76.3 | 77.7 | 79.0 | 80.4 | 81.7 | 83.0 |
| | | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |

(a-b;p<0.05,A-B;p<0.01)